ZIEMIANIN GALICYJSKI,

PISMO POŚWIĘCONE

GOSPODARSTWU

KRAJOWEMU.

Pismo to, obejmuje wszystko, cokolwiek z najlepszych pism rolniczo-technicznych i doświadczeń praktycznych gospodarzy z pożytkiem dla kraju i ziemi naszéj zastosowaném być może.

LWÓW.

NAKŁADEM J. A. KAMIŃSKIEGO

DRUKIEM PIOTRA PILLERA.

UWIADOMIENIE.

Wydawca nieustając w usiłowaniach, pismo to, zrobić odpowiedniem swojemu celowi, ośmiela się zwrócić uwagę Szanownych Posiadaczy dóbr, aby go w ręku swoich oficialistów, dla których szczególniéj jest zastosowane, upowszechnić raczyli; a tém samem wspierając szczupłe fundusze wydawcy, postawili go w możności, utrzymania, wydoskonalenia, i pomnożenia pisma, którego użyteczność i potrzebę każdy światły, i gorliwy o dobro kraju Obywatel, ocenić potrafi.

U WYDAWCY ZIEMIANINA DOSTAĆ MOŻNA.

I.

II. Spis roślin w pomarańczarni i szklarni Zakładu ogrodniczego w Medyce wsi w Galicyi cyrkule przemyskim leżącéj, do sprzedania będących. Lwów 1838, za . . . . 20 kr. m. k.

Nader mierne ceny i najpiękniejszy dobór roślin, powinny zachęcać miłośników przyrody i ogrodów, do bliższego poznania tego jednego i najpiękniejszego w kraju naszym Zakładu.

II.

Katechizm przepisów podatkowania od wyrobu płynów spiritusowych p. A. Kasperowskiego. za . . . . 30 kr. m. k.

Autorowie dzieł rolniczo-technicznych, życzący sobie mieć rozbiór tychże w Ziemianinie umieszczonym, raczą wydawcy nadesłać jeden gratis exemplarz.

ZIEMIANIN GALICYJSKI,

PISMO POŚWIĘCONE

Gospodarstwu KRAJOWEMU.

WYDANY

PRZEZ

JULIANA ALEKSANDRA KAMIŃSKIEGO.

Od dobrego stanu rolnictwa pomyślność i bogactwa całego Narodu zawisły.
X. Strojnowski.

TOM CZWARTY.

NAKŁADEM WYDAWCY.

Lwów.

CZCIONKAMI PIOTRA PILLERA.

1837.

2

Ty porz ziemię lemieszem, ty roń za nią znoje:
To twój kunszt, to twój warsztat, to kopalnie twoje.

Koźmian, Ziemiaństwo.

Ziemianin Galicyjski.

TOM IV. R. 1837. ZESZYT I.

ROLNICTWO.

WSTĘP.

Rolnik, podobnie jak rękodzielnik, stosować się winien do czasowych okoliczności i te tylko uprawiać płody, które odpowiedne zachodom jego przynoszą korzyści. Że stosunki handlowo się zmieniają, że postępowanie, które było korzystne w jednym, stratnem się stanie w innym czasie, tego aż nadto bolesnie rolnicy dziś doświadczają; a to ztąd: iż niestosując się do zmiany, jaka na ogólném targu świata zaszła, pielęgnują starannie to samo co dawniéj dochodu źródło, to jest: żyto; i trzymają się uporczywie trybu gospodarstwa, który jakkolwiek w piérwiastkowem rolnictwa zawodzie był stosowny w czasach upłynionych, gdzie znaczny odbyt i wysoka cena zboża, uprawę onegoż korzystną czyniły, mniéj dotkliwy— dziś zaś, kiedy stan rzeczy, wymaga innych zupełnie jak dawniéj od rolnictwa płodów, nietylko przydatnym i stosownym nie jest, lecz nadto główną staje się zawadą do pomyślności rolnictwa a nawet i kraju.

Które ziemiopłody w teraźniejszych czasach z największą korzyścią uprawiać można.

Pszenica będąc głównym materjałem żywności

najbogatszych i najludniejszych krajów Europy, albowiem w Anglii i w Francji najuboższy nawet wyrobnik chleba pszennego używa, ma nader rozległe użycie. A lubo w ostatnich latach produkcja jéj w wielu krajach, szczególniéj zaś w północnéj Ameryce, i południowéj Rossji znacznie się powiększyła, tak, iż targi europejskie mniéj więcéj zapełnione nią zostały, przecież nie może to za sobą pociągnąć takich skutków, by odbyt pszenicy naszéj mógł się zupełnie zatamować; lub poniżéj kosztów produkcyjnych upaść; gdyż inne przyczyny utrzymują w téj mierze równowagę. A 1. że ludność Europy z każdem rokiem znacznie się powiększa, a wraz z nią i konsumpcja; 2. iż taniéj możemy to zboże produkować, niżeli kraje, które go potrzebują, a nawet niżeli ją Ameryka z korzyścią do Europy przeséłać może — a po 3cie, iż wilgotny klimat Angielski niesprzyja bynajmniéj uprawie pszenicy i na częste naraża ją choroby; a nawet podczas wilgotnéj pory, zboże to zwykle zupełnie chybia. Jednakowoż tak wysokiéj onegoż ceny, jak dawniéj bywała, spodziewać się już nie możemy; gdyż Anglija i inne kraje, nawet w razie potrzeby obkładają zboże nasze cłem wysokiem. Z tém wszystkiem, udoskonaliwszy uprawę ziemi naszéj, łatwobyśmy sobie wynagrodzić mogli, zniżenie to ceny, przez większą produkcją, z mniejszemi otrzymywaną kosztami. Tak więc pszenica jest płodem, na którego odbyt i przyzwoitą cenę, obecnie i na przyszłość rachować można.

Żyto stanowi chleb, ten codzienny pokarm najliczniejszéj części ludności Europy. Zboże to, w dawniejszych latach, dla tego miało tak rozległy i dla nas korzystny odbyt, iż Hollandja i Anglija, bardzo go wiele potrzebowały do pędzenia wódki, Szwecja do wewnętrznéj konsumpcji obejść się bez niego nie mogła; a prócz tego niektóre prowincje niemieckie na obadwa cele, wiele go od nas brały. Stosunki te się zmieniły; ale zwyczaj uprawienia téj saméj ilości żyta pozostał. Cóż naturalniejszego nad to, że cena onegoż tak bardzo się zniżyła. Do zniżenia tego wiele także przyczyniła się tyle rozprzestrzeniona obecnie uprawa kartofli; ona nietylko bowiem zaspokaja piérwsze potrzeby klasy najniższéj, a zatém najliczniejszéj, lecz nadto pewnie nie w mniejszéj ilości na wódkę są przerabiane i niezawodnie i nadal przerabiane będą, ponieważ rzeczywiście korzystniéj z téj rośliny, niż z żyta produkt ten się otrzymuje. Gdy więc potrzeba tego zboża a następnie i cena onegoż tak spadła, a nadto, żadnych nié ma widoków, by przyczyny te na przyszłość się zmieniły: bo kraje niemieckie do wysokiego stopnia, udoskonaliły rolnictwo, a zatém zboża naszego, ani potrzebują ani też jak to z pewnością przyjąć można; potrzebować nie będą; bo Szwecja także na własną konsumpcję zboże produkuje; a Hollandja i Anglija nie wypalają z niego wódki; oprócz tego w Anglii jak wyżéj nadmieniliśmy, najniższa nawet klassa nieużywa chleba żytnego; a nawet w Irlandji nad chleb z żyta przekładają owsiany; niepozostaje

nam przeto, jak tylko produkowanie żyta do własnych potrzeb ograniczyć, wyłączając nawet ztąd wypalenie wódki, ponieważ taniéj przychodzi pędzić ją z kartofli, zamiast zaś żyta powinniśmy inne uprawiać rośliny, mające obecnie rozleglejszy odbyt. Wypada zatém ograniczyć uprawę żyta tylko do gruntów suchych i ciepłych, gdzie z miejszym kosztem stosunkowo większy plon otrzyma się, niżeli jak to dotąd jeszcze miejsce miało, siejąc ją na całéj trzeciéj części ziemi, częstokroć na gruncie zimnym, mokrym a następnie niestosownie dla niego; dla tego téż zwykle mniéj więcéj w takich miejscach chybiało.

Zmniejszenie produkcji żyta, pociągnie za sobą podwyższenie jego ceny i niezawodnie utrzyma ją w tém stopniu, że rolnik nieponiesie strat tak znacznych jak obecnie ponosi; przez podwyższenie zaś ceny onegoż i cena innych gatunków zboża, koniecznie podnieść się musi.

Jęczmień. Zboże to poniekąd całkiem na konsumpcją wewnętrzną kraju spotrzebowane, nie doznało stosunkowo zniżenia wartości swojéj w tém stopniu, co inne gatunki zboża, a mianowicie żyto; owszem zdaje się nawet, jakoby jedynie nadzwyczajne zniżenie ceny żyta, pociągnęło za sobą i zniżenie ceny jęczmienia, gdyż i dawniéj mało produktu tego za granicę wychodziło, lecz niemal cały onegoż plon, na kaszę i piwo przerabiany bywał. Zdaje się przeto, iż można z pewnością i w przyszłości rachować na cenę dobrą i na odbyt jęczmienia, tém bardziéj, 1sze, jeżeli z

wzrastającą pomyślnością kraju i pomyślność najliczniéjszéj klassy konsumentów piwa polepszy się, a nieszczęsny nałóg zbytniego używania wódki, się umniejszy; bo w miejscu tego trunku tak szkodliwego, gdy w nadmiar jest używany, jak to zwykle nasi włościanie czynią, więcéj piwa wychodzić będzie; 2re, jeżeli upowszechni się zwyczaj pędzenia wódki z kartofli, wraz z jęczmieniem słodowanym, lub pędzenia jéj z samego jączmienia, a do tego jeżeli jęczmień powiększéj części uprawiać będziemy po roślinach okopowych, wtedy mówię nietylko cena onegoż się podniesie; lecz nadto wynagrodzi on z górą ograniczenie uprawy żyta; bo chociaż jęczmień mniéj nieco wydaje wódki niż żyto, przecież nierównie więcéj zbiéra się tego ziarna uprawionego po kartoflach, niż żyta w zwyczajnéj uprawie. Nakoniec potrzeba piwa w krajach północnych, w miarę wzrastającéj ludności i cywilizacji, coraz bardziéj się powiększająca, spodziéwać się każe pomyślnego na toż zboże odbytu; a nawet nastąpić mogą lata, gdzie jęczmień nasz, mimo bilu angielskiego, korzystny będzie mógł znaleść odbyt i w saméj Anglii; gdyż tamże tyle jęczmienia na piwo przerabiają, że rzadko tylko krajowa produkcja dostarczyć go może. A łubo jęczmień w stanie zdatnem do przerabiania na słód, dłużéj nad rok trzymać się nie może, jednakże słód z niego konserwuje się nawet kilka lat, i według twierdzenia piwowarów, nietylko nie traci, lecz nadto zyskiwa na dobroci.

Owies podobnie jak jęczmień poniekąd cał-

kiem konsumuje się w kraju, do czego najwięcéj przykładają się konie, ztąd to pochodzi, iż i dzisiaj zbytek tego ziarna, nigdy się u nas bardzo czuć niedaje, a nawet cena onegoż względem ceny innych płodów, dość korzystnie się utrzymywała i utrzymuje. Nadto, ponieważ Irlandczykowie, jak wyżéj rzekliśmy, chętniéj chleb z owsa, niż z żyta używają; ponieważ Anglija więcéj zboża tego konsumuje niżeli go produkuje; ponieważ nakoniec owies dosyć długo przechować się może, z tych więc przyczyn uprawa tego ziarna teraz i na przyszłość, może być korzystną, a że prócz tego, słoma owsiana, daleko lepszym jest pokarmem dla inwentarzy, niżeli słoma żytnia; tedy ze wszech względów, owies policzyć należy do rzędu tych roślin, które obecnie z korzyścią uprawiane być mogą; a to tembardziéj, iż obrodzenie jego o wiele pewniejsze jest od innych zbóż; gdyż mocniéj inne opiéra się wpływowom atmosfery, a przytém niewymaga tak starannéj uprawy i wielkiéj płodności i dobroci ziemi, a jeżeli uprawiany jest w ziemi mocnéj żyznéj i dobrze doprawionéj np. po okopowych roślinach, wówczas stosunkowo największe ze wszystkich gatunków zboża, wydaje plony.

Groch. Z użycie grochu w ogólności, ogranicza się jedynie na pokarm dla ludzi, mianowicie klassy roboczéj i na tuczenie bydła. Pod jedném i drugiém względem zastępują go dziś kartofle; dla tego to cena onegoż podobnie jak żyta tak bardzo się zniżyła. Na spekulacje handlowe groch wcale nie jest

zdatném, bo tak łatwo zepsuciu ulega, iż ledwo rok jeden, do użycia dla ludzi przechowany być może. Dawniéj dla tego cena grochu zbliżała się częstokroć nawet do ceny pszenicy, iż go wiele z używano na okrętach hollenderskich i angielskich. Obecnie zaś konsumpcja jego tak się zmniejszyła, iż uprawa onegoż w znacznéj massie korzystną być nie może. Owszem zdaje się, iż powiększająca się coraz bardziéj uprawa kartofli, tém bardziéj ceny grochu zniżać będzie.

Bób i Wyka. Tylko na pasze dla inwentarzy użyte być mogą; ale gdy zwykle nader obficie obradzają, i są przytém posilniejszym pokarmem dla koni, niż owies, nadto, gdy zasiew ziarna wyki na pasze zielone coraz bardziéj się upowszechnia, i w miarę doskonalenia się rolnictwa u nas, upowszechniać będzie; przeto uprawa mianowicie wyki na ziarno, w wielu okolicznościach, być może korzystną.

Nasienie koniczyny. Ponieważ wilgotny klimat w Anglii; nie sprzyja dojrzewaniu nasienia koniczyny; przeto niemal cały zasiew corocznie tamże sprowadzony bywa z zagranicy. Oprócz tego wiele jeszcze nasienia koniczyny poczynają używać dziś w Anglii, a nawet i w niemczech na farbę; dla tego to cena onegoż, lubo się wprawdzie od lat kilku zmniejszyła, jest jeszcze dziś dość znaczną, i sowicie nagradza łożoną nań pracę. A ponieważ nasienie to, taniéj niż za granicą produkować możemy, bo u nas praca ręczna, któréj tak wiele wymaga, mało kosztuje, przeto téż tą-

niéj niż za granicą przedawać je moglibyśmy. Nasienie więc koniczyny uważaćby można za produkt, który w obecnych stosunkach za granicę wyprowadzić należy.

Kartofle. Kartofle stały się bez zaprzeczenia jednóm z najważniejszych i najzyskowniejszych produktów, i zdziałały tak wielką co do wartości zboża, a mianowicie zmianę żyta, iż najwięcéj może przyczyniły się do zniżenia ceny onegoż. Są one bowiem wybornym pokarmem dla ludzi i zwierząt domowych; przerobione na wódkę skoro przyzwoicie się z niemi obchodzi, dają wyborny produkt, a lubo nie mogą się długo przechowywać, ani téż przesyłać w odległe strony w swéj naturalnéj postaci, i mogą być tylko spieniężone w blizkości wielkich miast, to przecież z łatwością dają się w miejscu przeistoczyć na wełnę, mięso, nabiał i t. p., a przytém nietylko zwracają ziemi wyczerpaną przez wegetacją płodność, lecz nadto skoro w miejscu na paszą zużyte zostały, powiększają onejże siłę, już to bezpośrednio, już przez obfite plony zboża, które zwykle po kartoflach się zbierają.

Rośliny olejne. Przez rośliny olejne rozumimy wszelkie nasiona olej zawierające; jak np. wszelkie gatunki rzepaku, len, konopie, mak i t. p. Ponieważ rośliny te i w naszym klimacie obradzają się, przeto uprawa ich stać się może dla nas nader zyskowną gałęzią, przemysłu gospodarskiego, a to tém bardziéj, iż nietylko u nas przerabianie ich na oléj coraz więcéj się upowszechnia, lecz i w Anglii i w Hollandji ogromne massy tego nasienia

na oléj się przerabiają, który do Ameryki wychodzi. Wymagają one wprawdzie mocnego gruntu, mianowicie rzepak zimowy i wiele konsumują nawozu, a przez słomę małą tylko część wydają materjału nawóz tworzącego; ale téż właśnie te dwie okoliczności są rękoimią ich ciągłéj dość wysokiéj ceny; gdyż przeto uprawa ich nie jest rzeczą każdego rolnika, bo nie każdy z nich posiada stosowną ziemię i potrzebną ilość nawozu; a przeto zrobiona jest tama zbytecznemu uprawy onych rozszerzeniu się; co zwykle zniżenie ceny za sobą pociąga. Wreście uprawa roślin tych nader zbawienne zdziaływa w gospodarstwie zmiany, i jak najkorzystniéj obecnym stosunkom handlowym odpowiada; albowiem w miarę powiększania się uprawy roślin olejnych, powiększyć potrzeba liczbę inwentarza, aby przez otrzymany przez niego nawóz, zwrócić ziemi utraconą przez teź rośliny płodność; chcąc zaś inwentarz wyżywić, potrzeba uprawiać w większéj ilości rośliny pastewne; uprawa zaś ta, pociąga za sobą zmniejszenie uprawy roślin kłosowych, a mianowicie żyta: tego właśnie téż nam potrzeba.

Len. Jak chleb jest powszechnym i nieodzownie potrzebnym pokarmem dla człowieka, tak równie płótno na koszule i innego rodzaju odzienie, stało się konieczną dla niego potrzebą. Potrzeba zaś ta, z postępem cywilizacji równym idzie krokiem; albowiem w miarę powiększania się dobrego mienia, urozmaicają się potrzeby, z płodu tego dostarczane. Tak więc w miarę powiększania się ludności

powiększa się także konsumpcja lnu. Między innemi cywilizacja Ameryki południowéj i powiększająca się coraz bardziéj jéj ludność, wystawia najświetniejsze widoki dla ciągłego i korzystnego odbytu wyrobów lnianych. Dla tego to spodziéwać się należy, że uprawa lnu chociażby najbardziéj upowszechnioną została, pozostanie jednym z najskuteczniejszych środków, polepszenia stanu rolnika.

Wyrabianie włókna wymaga wprawdzie wiele rąk, przez co w krajach mało ludnych stawia znaczną zawadę w upowszechnieniu téj użytecznéj rośliny. Atoli i temu dwojakim sposobem zapobiedz można: 1sze zaprowadzając machiny, prace ludzkie w innych przedmiotach zastępujące, np. młockarnie, sieczkarnie, przez co wiele rąk do wyrabiania włókna pozostanie, lub téż powtóre, przez wprowadzenie machin do obrabiania włókna lnianego i konopnego na sucho bez roszczenia czyli moczenia wynalezionych. Machiny te, dwojaką przynoszą korzyść: najprzód zastępują wiele rąk, a powtóre, otrzymuje się tym sposobem włókno nierównie mocniejsze i bielsze od roszczonego; albowiem trudno jest nader w moczeniu lnu utrafić moment przyzwoity; a wcześniejsze lub cokolwiek spóźnione wydobycie go z wody, pociąga za sobą albo trudne oddzielenie się włókna od paździerzy lub téż słabość onnegoż.

Konopie, nie mają wprawdzie tak rozległego zużycia jak len, przecież należą do nieodbitych potrzeb w narodach, gdzie żegluga kwitnie. Oprócz tego w niektórych krajach,

włókno konopne wyrabia się na rozmaite tkaniny, przez co odbyt téj rośliny się powiększa; dodając jeszcze korzyści z nasienia konopnego, które wyborny wydaje oléj, śmiało tedy policzyć można konopie do rzędu płodów, które obecnie więcéj niż zboże przynoszą korzyści.

Chmiel, bez którego browary obejść się nie mogą, w tak małéj uprawia się u nas ilości, iż go wznacznéj massie z zagranicy sprowadzamy. A wszakże zwróciwszy więcéj na roślinę tę uwagi, nietylko własne potrzeby moglibyśmy nią zaopatrywać, lecz i wywożąc go za granicę, wiele pieniędzy do kraju wprowadzić. Uprawa chmielu wymaga wprawdzie wiele rąk i nawozu, atoli skoro roślinie téj grunt i miejscowość sprzyjają, wynagradza ona sowicie łożone nań prace.

Rośliny farbierskie i do robót farbierskich używane. Rośliny te, stanowią wcale zyskowną gałęź przemysłu rolniczego. Wiele z nich udaje się w naszym klimacie i przy umiejętném chodowaniu znaczne korzyści przynosi. Do roślin farbierskich należą: Rezeda farbierska (Reseda luteola), Urzet i Krap (Isatis tinctoria) czyli marzanna. Do robót zaś fabrycznych, mianowicie w fabrykach sukiennych, potrzebny jest nieodzownie *Drapacz* czyli oset folarski (Dipsacus fulonum.)

Rośliny pastewne. Ponieważ pod uprawę roślin olejnych wiele potrzeba nawozu a tego zwyczajnie inaczéj otrzymać nie można jak od chodowanego w miejscu inwentarza; przeto uprawa roślin pastewnych głównym być

powinna przedmiotem. Pomiędzy zaś temi, koniczyna czerwona piérwsze zajmować powinna miejsce; żadna bowiem roślina tyle co ta, nie przyniosła rolnictwu korzyści. Ona to wyniosła je w wielu okolicach na stopień doskonałości, na którym się dziś znajduje. Tem zaś jest szacowniejszą, iż nader mało w hodowaniu wymaga zabiegów, i rzadko zawodzi nadzieję rolnika; uprawy bowiem poniekąd niepotrzebuje żadnéj: bo zwykle z innem sieje się ziarnem; nieprzyjazna pora czasu niełatwo ją uszkodzi, gdyż w braku deszczu napawa się przez listki wilgocią z powietrza, a zapuszczone w głąb ziemi korzenie, chronią ją od wymrożenia. Rola jakiéj wymaga, mniéj więcéj w każdem cożkolwiek większem znajduje się gospodarstwie; a wydając najlepszéj paszy obfite żniwo, zbogaca ziemię w zasoby płodności, przez zostawione w ziemi korzenie i opadnione listki.

Nabiał. Myli się bardzo, kto rozumie, iż nawet przy obecnéj cenie nabiału krowy chodowane jak być powinny, znacznéj nieprzyniosłyby korzyści. Niech tylko gospodynie nasze zechcą się staranniéj i umiejętnéj obchodzić z nabiałem, niech porządek i czystość więcéj zachowywują; niech masło będzie dobre, sery tłuste i smaczne, a przekonamy się, iż chowanie krów nie mało czysty dochód z gospodarstwa podniesie.

Wełna. Produkowanie wełny cienkiéj w naszych czasach, stało się tak ważną gałęzią przemysłu gospodarskiego, że w obecnych handlowych stosunkach, pod względem pienię-

żnym, ze wszystkich innych najpiérwsze zajmuje miejsce, a nadto nié ma jeszcze dotąd powodów przekonywających, do obawy o zniżenie się wartości tego płodu i na przyszłość; owszem postęp cywilizacji krajów na całéj kuli ziemskiéj, a pogorszanie się coraz większe merynosów w Hiszpanii, w téj piérwiastkowéj ich ojczyznie, rokować każe, iż w przyszłości cena wełny cienkiéj utrzymywać się będzie w cenie zachody rolnika wynagradzającéj. A nawet dziś już wzrastające w całéj Europie fabryki sukna, otwierają pole rozległe do téj gałęzi gospodarstwa, tak dalece: iż mimo usiłowania, z jakiem trzody merynosow się rozmnażają, spodziewać się nie należy, by produkcja wełny konsumpcją tak prędko przewyższyć miała. Kto zatém posiada grunta górzyste i suche, ten niechaj śmiało przedsiebierze chowanie owiec hiszpańskich, które przy umiejętnem około nich chodzeniu, nietylko wielkie korzyści przez wełnę wydają, ale nadto przez nawóz zapewniają środek utrzymania roli w przyzwoitéj płodności. Kto zaś ma grunta wilgotne, nizkie i sapowate, ten niech się nie łudzi wysokim zyskiem z owiec, ponieważ prędzéj czy późniéj dotkliwéj ztąd doznać może straty. Owca jest to nader delikatne, do zgnilizny skłonne soki mające zwierzę; hodowana przeto na nizkich, tłustych, hojną roślinnością okrywających się gruntach, utyje wprawdzie w krótce; lecz wraz z otyłością wciągnie w siebie zaród zgnilizny, a następnie i śmierci. Ztąd jednak bynajmniéj nie wypływa jak to wielu twier-

dzi, iż owca z natury jest słabowitą; że hodowanie owiec, a mianowicie szlachetniejszych gatunków, jest nader niebezpieczne i wymaga szczególniejszego wyboru paszy i staranności w pielęgnowaniu. Owca z natury jest tak silną i zdrową, jak do zapełnienia przeznaczonego jéj ogniwa w wielkim łańcuchu rzeczy stworzonych. Najwyższa istność potrzebném uznała: że krótki jest zakres jéj życia, że znieść nie może tak łatwo, jak mocniejszéj budowy zwierzę, nieprzyzwoitego z nią obejścia się: pochodzi to z jéj konstytucji, a ta z jéj przeznaczenia. Przywłaszczywszy sobie człowiek zwierzęta, powinien dobrze naturę z nich każdego poznać i do niéj swe obejście się z niemi zastosować. Kto zaś z owcami według ich natury obchodzi się, ten bezzawodnie na słabość ich przyrodzenia uskarżać się nie będzie; czego jest dowodem wiele owczarni, gdzie strata roczna dwóch lub trzech sztuk na sto, już jest znacznym wypadkiem.

Tak jest, na gruntach nizkich, mokrych i sapowatych, nie owce, lecz bydło rogate i konie hodować należy. Wreszcie, niech nas nie zraża od oddania się tym dwóm ważnym odnogom przemysłu rolniczego, obecna onychże cena; wrócą i one do swéj naturalnéj wartości, albowiem taka jest koléj przyrodzona rzeczy, iż im w większéj ilości płód jakowy się uprawia i wychodzi z granic stosunkowych, tém bardziéj cena innych płodów w górę się wznosi. To ma i mieć będzie miejsce co do ceny bydła rogatego i koni. Człowiek potrze-

buje nietylko odzienia wełnianego, lecz także obejść się nie może bez mięsa, masła, nabiału i koni. Im więc bardziéj hodowanie owiec rozszerzać się będzie, tém więcéj płody rzeczone będą poszukiwane i po wyższéj płacone cenie.

Wychów koni. Konie stały się potrzebą, bez któréj ludzie w obecnym cywilizacji stopniu obejść się nie mogą. Wojsko, prace gospodarskie, transporta handlowe i zbytek, wymagają tak znacznéj ilości koni, iż wychowanie ich w wielu okolicznościach stać się może nader korzystne. Wszystkie nizkie i mokre pastwiska, a przeto dla owiec nie przydatne, a dla bydła rogatego zbyt oddalone, najlepiéj się zapłacą przez wychów koni. Wszakże nasze północne mniéj zaludnione kraje w sprzyjających okolicznościach, więcéj się uwłaściwiają do chowu koni, niż kraje południowe, bardziéj zaludnione; ponieważ ostatnie w innych odnogach przemysłu gospodarskiego większe i pewniejsze miéć mogą korzyści; azatém w wychowie koni niezawodnie z nami współ ubiegać się nie będą; bo kupować je od nas, przyjdzie im taniéj, niż samym produkować. Wreszcie do wychowania koni najdzielniejszych i najpiękniejszych, nie są nawet koniecznie potrzebne obszerne pastwiska i stepy; można je bowiem uchować na stajni, karmiąc letnią porą paszystemi roślinami.

Tatarka czyli hreczka, w małéj nader ilości dotąd uprawiana i to jedynie na konsumpcją małéj liczby osób. Z tém wszystkiém roślina ta, zasługuje ze wszech miar na większą

uwagę, mianowicie tam, gdzie się znajdują grunta piaszczyste i torfowe, na których prócz żyta i tatarki, inne rośliny wcale nieobradzają; zaprzestaje ona bowiem na gruncie lekkim, wielkiéj płodności ziemi nie wymaga, bo zapomocą swych szerokich liści, wiele bierze pokarmu z powietrza, a skoro obrodzi, nader znaczne wydaje plony. Dla tego to, jest ona głównym produktem w niektórych częściach Niemiec północnych, np. w Wiburg i Ingerland. Cena tatarki niemal ciągle u nas stoi w równi z ceną żyta, a częstokroć nawet ją przewyższa chociaż jéj potrzeba ogranicza się dotąd jedynie na wyrabianiu z niéj kaszy. Atoli użycie jéj może być nie równie rozleglejsze, ponieważ według *Hermbstädta*, z ziarna tego z korzyścią wypalać można wódkę, albowiem stosownie do jego doświadczeń 100 funtów tatarki, (nieco mniéj niż ½ korca) wydaje około 20 kwart berln. wódki czystéj, smacznéj; na 45 stopni Trallesa mocnéj.

Wódka. Produktu tego nader się wiele w kraju konsumuje; i dopóki wypalanie wódki z kartofli tak się nieupowszechniło, pędzenie jéj z żyta, było jedynym środkiem spieniężenia tego zboża, gdy go się w inny sposób pozbyć nie było można. Dziś nawet, mimo tak trudnych czasów, nie zmniejsza się konsumpcja onéj owszem fabrykacja jéj, należy do ważniejszych przedmiotów przemysłu krajowego.

Piwo. I ten produkt całkiem się ogranicza na konsumpcji krajowéj; jest on środkiem najłatwiejszym wysokiego spieniężenia jęczmienia.

Kto zatém miéć może znaczny odbyt na piwo, temu browar niezawodnie znaczne przyniesie korzyści. Wywóz piwa do miasta, większym podlega trudnościom, niż wywóz tamże wódki; i tylko w blizkości miast wielkich z korzyścią miejsce miéć może. Wreszcie niechby browar więcéj nie przyniósł zysku jak obok słodzin, spieniężenie jęczmienia według ceny targowéj, tedy i na tém już rolnik zaprzestać może; ponieważ nietylko oszczędza wywóz jęczmienia na targ, lecz nadto: w słodzinach zyskiwa materjał, nawóz pomnażający.

Z przedstawienia tego, następujące dla ziemianina wykrywają się postępowań prawidła:

1. Pszenicy uprawiać tyle, ile tylko dobroć gruntu dozwala.

2. Uprawę żyta ograniczyć i tylko siewać je w najdogodniejszéj jemu ziemi.

3. Uprawę jęczmienia, owsa i tatarki czyli hreczki, o ile podobna rozszerzyć; szczególniéj zaś siać je po okopowych roślinach.

4. Roślin olejnych, włóknistych, fabrycznych, mianowicie kartofli na wódkę, uprawiać tyle ile tylko stosunki gospodarskie, miarkowane ilością nawozu dozwolą.

5. Roślin paszystych, a między niemi szczególniéj koniczyny tak wiele uprawiać, by przez otrzymany za ich pomocą nawóz, każden kawał ziemi do najwyższéj doprowadzić płodności.

6. Zwierząt domowych hodować jak najwięcéj, a mianowicie: na gruntach suchych i lekkich owce; na nizkich, mokrych i sapowatych, bydło rogate i konie.

7. Wszystkie lekkie role, na których po życie owsa z pewnością uprawiać nie można, na pastwisko dla owiec hiszpańskich odłożyć.

8. Wszelkie grunta nizkie, mokre, sapowate, na których często z powodu mokrości, ozimina, mianowicie pszenica, ochybia, jeżeli z małym kosztem osuszone być nie mogą, obracać na łąki lub na pastwiska dla bydła rogatego, lub dla koni.

Zmiana takowa gospodarstwa, te błogie mieć będzie skutki, iż nietylko znacznie większe przyniesie z gospodarstwa korzyści, lecz nadto: wywożąc za granicę pewną ilość roślin handlowych, mianowicie olejnych, włóknistych tak rzadki u nas pieniądz; do kraju sprowadzić będziemy mogli; albowiem, ponieważ u nas ziemia, a z powodu istnących włościańskich stosunków także i praca, tańsze są niż za granicą, azatém taniéj je tamże sprzedawać będziemy mogli. Atoli urządzenie gospodarstwa według obecnych potrzeb społeczeństwa, pociąga niezbędnie za sobą zmianę dotychczasowego trójpolowego trybu.

O środkach podwyższenia czystéj z gospodarstwa intraty, przez umniejszenie kosztów produkcyjnych.

Środek 1. Wydoskonalenie się w sztuce agronomicznéj. Tego pewnie nikt nie zaprzeczy, iż rolnik posiadający dokładnie znajomość swéj sztuki, to jest: który zna gruntownie rolę i sposoby jéj obrabiania; wartość rozmaitych gatunków nawozów i każdego stoso-

wnie używa, który wié jaki zachować należy stosunek między uprawą roślin kłosowych, pastewnych i handlowych, jak ostatnie uprawiać i hodować; jaki powinien być stosunek między obszernością roli, a potrzebnym do jéj upłodnienia nawozem; który rodzaj zwierząt domowych najwyżéj spożytą zapłaci paszę; w jaki sposób najkorzystniéj produkta przekształcić można, i wiele innych potrzebnych wiadomości; że mówię rolnik takowy, nietylko znajdzie tysiączne spospoby umniejszenia kosztów produkcyjnych, ale nadto, wykryć potrafi nowe i obfite dochodu źródła. A przeciwnie ten, którego cała nauka agronomiczna ogranicza się na ptytkiéj znajomości mniéj ważnych prac mechanicznych gospodarstwa; który nieznając przyczyn otrzymywanych skutków; ginie od razu, skoro się na krok wycofnie od zwyczajnego działań obrębu; że mówię, rolnik ten, najwięcéj przyczynia się przez swą nieudolność do powiększenia kosztów produkcyjnych, a przez swą niewiadomość umniejsza bezpośrednio dochody gospodarskie.

Thaer kreśląc obraz rolnika, tak mówi: „Każdy co się rolnictwu poświęcić pragnie, powinien do rozwagi, wytrwałości i wszystkich nauk potrzebnych (chemii, fizyki, fizyologii roślin, botaniki, historji naturalnéj zwierząt i obchodzenia się z niemi, w stanie zdrowym i chorowitym, miernictwa, mechaniki, hidrauliki, hidrostatyki, architektury, ekonomii politycznéj, nakoniec nauki prawa i nauki handlowéj), połączyć zapał i dzielność.”

Środek 2 Ograniczenie ornéj roli na dobrym tylko gatunku ziemi. Wiele nader znajdujemy dziś włości, których role orne, niezostając z pastwiskami i łąkami w żadnym stosunku, całkiem są z płodności ogołocone, a gdzie przecież bez względu na widoczną ztąd stratę, każda piędź ziemi, jest obsiana; podobno z téj jedynie przyczyny, że ją dawniéj obsiewano. Wysoka cena zboża w upłynionych latach, usprawiedliwiała niejako takowe postępowanie; lecz dziś, gdy produkcja zboża w najlepszym nawet gruncie, zaledwie zwraca koszta uprawy, w lekkiéj zaś ziemi widocznie stratę przynosi, ato w miarę jéj słabości, sposób ten, chyba tylko nawyknienie do ślepego naśladownictwa, wytłumaczyć potrafi. Wszakże żadnéj niepodpada wątpliwości, iż korzystniéj jest obecnie, ziemię słabą, odłogować i na pastwisko mianowicie dla owiec hiszpańskich zostawić, niżeli ją z tak widoczną stratą uprawiać.

Środek 3. Zniesienie ugoru najwięcéj przyczynić się może do zmniejszenia kosztów uprawy; co tém pewniéj nastąpić powinno; iż ugór, tak jak jest dziś używany, należy do rzeczy, które niewiadomość zrodziła, a nałóg zatrzymuje.

Potrzeba ugorowania nie jest położona w naturze rzeczy; albowiem główne ugorowania skutki, dla których piérwiastkowo przez nieznających sztuki rolniczéj, a posiadających obszerne grunta, ugór zaprowadzony został, to jest spulchnienie ziemi mocnéj, a oczyszczenie z chwastów lekkiéj i przysposobienie jéj

pod ozióminę, innnym nietylko nie kosztownym ale nawet korzystnym sposobem osiągnąć możemy; albowiem nié ma gruntu tak mocnego i ścisłego, któryby podorany w jesieni wcześnie do pewnéj głębokości, okryty przed zimą grubym nawozem, po zimie parę razy przeorany i uprawiony okopowemi roślinami np. bobami lub i kartoflami, nie mógł się dostatecznie spulchnić, oraz z chwastów oczyścić. A nawet i bez uprawy korzonkowych roślin, które nie zawsze i nie wszędzie zaprowadzone być mogą, jedynie przez zmianę np. uprawiając 1. wykę za siano, 2. rzep zimowy, 3. pszenicę, lub téż jęczmień z koniczyną, 4. koniczynę na siano, 5. koniczynę na pastwisko (do 1. Czerwca, poczém kilkokrotnie rola się orze), 6. jęczmień, można wszelkie ugorowania skutki zastąpić, nie ponosząc tych strat i nakładów, których ugor wymaga. Albowiem zważając koszta poczwórnego ugoru orania, stratę jednorocznego żniwa, ubytek płodności przez ulotnienie się pokarmu roślinnego, a który w przeciwnym razie obraca się na kartofle, lub na siano z wyki; tedy przyznać należy, iż ugorowanie jest jednym z najkosztowniejszych agronomicznych działań. Tak więc piérwiastkowy cel ugorowania zamieniono póżniéj na zupełnie inny; potrzeba bowiem spulchnienia ziemi i oczyszczenia jéj z chwastów, w braku znajomości stosowniejszego postępowania, wskazała potrzebę ugorowania; późniéj niemożność obsiewania całéj obszerności ziemi, zatrzymać go radziła.

Jeżeli więc w Anglii, gdzie klimat wilgo-

tny, tyle sprzyja zleżeniu się ziemi i rozmnażaniu się chwastów, tém głównem powodem do zachowania ugoru ugorowanie za niepotrzebne uznano, tedy tém bardziéj w klimacie naszym suchszym i zimniejszym, miejsca to miéć niepowinno.

Są wprawdzie przypadki, gdzie ugór zatrzymać należy; atoli potrzeba ta niewypływa z natury rzeczy, lecz raczéj jest skutkiem miejscowych okoliczności i urządzeń, które z innych miar zachowanie ugoru wynagradzają i usprawiedliwiają. Tak więc:

1. W holsztyńskiém gospodarstwie, gdzie uprawa korzonkowych roślin miejsca nié ma, a kilkaletnim odłogiem rola tak się zależy i korzeniami porośnie, iż nie inaczéj jak tylko przez ugorowanie przyzwoitą sypkość osiągnąć może, ugorowanie jest niezbędnie potrzebne. Atoli nigdy ta jedna trzecia część ziemi ornéj w martwym nie zostaje stanie, lecz tylko $\frac{1}{6}$ lub $\frac{1}{9}$, a nawet $\frac{1}{12}$ ziemi ugoruje.

2. Gdzie łąk i pastwisk, których inaczéj użyć nie można, jest tyle, iż za ich pomocą cały ugor co rocznie się pognaja, a rośliny ugorowe nieprzynoszą bezpośrednio korzyści, ugor zachować można.

3. Gdzie zboża oziminne główny stanowią dochód, a klimat niedozwala w ciągu lata zebrać żniwo ugorowe i przyzwoicie ziemię pod oziminę uprawiać; zniesienie ugoru stratęby przyniosło.

4. Gdzie ziemi wiele, wspólność pasania po ugorach prawem oznaczona, rąk i kapitałów mało, prace pociągowe pańszczyzną od-

bywają, ziemiopłody mało przynoszą korzyści; słowem w kraju najpiérwszym cywilizacji stopniu; zachowanie ugoru usprawiedliwia rolnika. Kto zaś należąc do powyższych przypadków ugor zatrzymuje, ten, albo nieznakorzystniejszego ziemi użycia, lub téż samochcąc znacznych pozbawia się korzyści.

Środek 4. Stosowna do rodzaju ziemi uprawa. Błąd, jakiego się najczęściéj rolnicy dopuszczają, a przez co znacznie się zwiększają koszta produkcyjne, jest ten, iż niezważając na stan fizyczny i chemiczny gruntu, wszelkie rodzaje ziemi według raz przyjętego zwyczaju, uprawiają; a przecież są role, które poczwórném oraniem zaledwie dostatecznie można uprawić, kiedy inne dwukrotném niemal za nadto się spulchniają.

Częste przewracanie ziemi, mianowicie pod zasiewy jarzynne ztąd jest szkodliwe, że zbytecznie spulchniając rolę, ogołaca ją aż do pewnéj głębokości, z wilgoci, tyle do wegetacji potrzebnéj, w skutku czego ziarno nie kiełkuje, a następnie nie wschodzi. W ogólności, grunt lekki, z natury pulchny, strzedz się należy tém bardziéj spulchniać. Dla czegóż żyto po kartoflach zwykle chybia? Oto dla tego niezawodnie, iż ziemia uprawą téj rośliny zbyt wzruszona nié ma dość czasu do odleżenia się.

Środek 5. Następstwo ziemiopłodów, do natury roślin zastosowane. Wielokrotne doświadczenia z równym otrzymywane skutkiem, przekonały: iż rośliny co do następstwa w uprawie posiadają pewien rodzaj powinowactwa, na który, jeżeli nie więcéj, to przynajmniéj

tyle, co na stosowny wybór ziemi uważać potrzeba. Dla praktyki ta wykryła się korzyść, iż zachowując toż powinowactwo w następstwie płodów, mniéj można ziemię doprawiać, niż w przeciwnym razie, ponieważ jedne dla drugich ziemię przysposobiają.

Po kartoflach ochybia żyto zimowe, tém bardziéj pszenica. Udaje się zaś bójnie jęczmień, owies, groch, wyka, len, żyto latowe, proso, tatarka. Po bobach, udaje się żyto, a mianowicie pszenica.

Po bujnéj koniczynie, kiedy kilkokrotną orką koniczysko doprawione, udaje się jak najlepiéj ozimina, szczególniéj zaś pszenica. Także dobrze się po téj roślinie udaje jęczmień, owies, groch, rzep zimowy, mianowicie kartofle i len. W ogólności w trzecim dopiéro od jéj siejby roku, objawia się zupełnie jéj wpływ na następujące po niéj zasiewy; a to na latowe, gdy przed zimą koniczysko poorane, a na oziminę, gdy wcześnie na wiosnę wypasione, lub téż pokoszone i rola przyzwoicie uprawiona. Wszelkie te skutki, tém będą większe, gdy koniczyna była sianą ze zbożem, które po korzonkowych następowało roślinach.

Skoro zaś rola pod koniczynę użyta, nie była z chwastów oczyszczona, a następnie roślina ta ochybiła i témbardziéj ją zanieczyściła, a wówczas ozimina chybia tu nieomylnie; należy przeto wtedy rolą pognoić i jak najdokładniéj przez orkę doprawić. To nastąpić może wtenczas, gdy wcześnie na wiosnę ziemia się pocznie uprawiać.

Po wyce, gdy w świeżéj mierzwie uprawiona, wcześnie na siano zebrana, i ziemia przyzwoicie spulchniona i odleżana, równie bójna jak na roli ugorowanéj rodzi się ozimina i rzep zimowy. Skoro zaś wyka zbiera się na ziarno, wówczas często żyto ochybia, ponieważ powyższych warunków dopełnić nie można.

Pszenicy nawet w najbujniejszéj roli po pszenicy siać nienależy. Żyto uda się po życie; nadto mianowicie w lekkim i płodnym gruncie, często więcéj się ztąd osiągnie korzyści, niż uprawiając po nim owies.

Jęczmień po jęczmieniu zupełnie chybia, również i ozimina po jęczmieniu.

Po owsie, gdy w świeżéj mierzwie uprawiany, żyto częstokroć dobrze obradza. Przecież z obawy by się rola tym sposobem zbytnie nie zachwaściła, rzadko to czynić wypada.

Owies po owsie w gruncie mocnym, częstokroć nader bujnie obradza, toż ma miejsce i na nowinie.

Po grochu, gdy w czystéj i zamożnéj uprawiony był ziemi, np. po kartoflach i bujnie się udał, obradza ozimina; w przeciwnym zaś razie, pewniéj jest siać po nim jarzynę.

Tatarka uprawiana w świeżéj mierzwie i zebrana w stanie zielonym, często lepiéj jeszcze pod oziminę doprawia rolę niż wyka na siano zebrana, i nie ujmuje jéj wcale płodności.

Po rzepaku zimowym szczególniéj obradza się pszenica. I koniczyna siana wraz z rze-

piem, równie bujnie rośnie, jak gdyby była uprawiana po korzonkowych roślinach.

Po prosie ochybia częstokroć ozimina, mianowicie pszenica; jare zaś zboża zwykle dobrze obradzają.

Te są ogólne zasady następstwa roślin, które w naszym klimacie zachować należy. Jednakowoż jak żadne prawidło nie jest bez wyjątku, tak i tu takowe miejsca mają. Są bowiem role, które po kartoflach lub grochu, nietylko obficie obradzają żyto; lecz nadto bujną wydają pszenicę; gdzie po jęczmieniu ozimina się udaje i t. p. Atoli stanowiąc ogólne zasady, na podobne zboczenia względu mieć nie należy.

Środek 6. Staranniejsze hodowanie inwentarza, w szczególności użytkowego, krów, owiec i świń. Między kosztami produkcyjnemi, piérwsze trzyma miejsce potrzebny do upłodnienia ziemi nawóz; im bowiem tenże taniéj w gospodarstwie się otrzymuje, tém téż taniéj produkują się płody. Wtenczas zaś otrzymuje się tanio, gdy inwentarz (użytkowy przez właściwy mu produkt, a roboczy przez pracę) w znacznéj części zapłaci z pożytą paszę; kosztuje zaś wiele, gdy inwentarz mało, lub żadnego nie przynosi dochodu, ponieważ w ówczas zpożytą paszę i koszta hodowania, całkowicie na rachunek nawozu umieścić należy.

Środek 7. Do środków pracę ułatwiających i oszczędzających, a następnie zmniejszających koszta produkcyjne; umieścić także należy: używanie niektórych machin i narzędzi prace ręczne zastępujących, jako to: siecz-

karnie, młockarnie, płóżków do oczyszczania z chwastów i obsypywania roślin okopowych; extyrpatorów do wzruszenia ziemi i wyniszczania zielska, zaprowadzenie podczas żniwa, zamiast sierpa, kosy i t. p., tudzież wywożenie po ukończonych siewach jesiennych i zimową porą, nawozu, na rolę. Ile środek ten ułatwia pracę, szczególnie tam, gdzie wiele tworzy się nawozu, łatwo pojąć można, zważając, iż zwykle praca ta przypada w czasie, gdzie najwięcéj otwiera się roboty, mianowicie sprzężajnéj. Ale chąc pewne ztąd osięgnąć korzyści, należy wywieziony nawóz natychmiast na roli rozpostrzeć bez względu na czas i porę roku. Tę tylko zachować należy ostrożność, by nierozpościerać go na roli, znaczny spadek mającéj; ponieważ w tym razie napływ wody, łatwoby mógł najżyźniejsze spławić onegóż części.

Praktyka i teorja roztrzygnęły nakoniec, iż nawóż w stanie, w którym z kanału odchodowego wychodzi i z słomą się łączy, bez jakiegożkolwiek rozłożenia poprzedniego, najmocniéj użyznia rolę, pod wszelkie rośliny kłosowe i strączne; niemniéj, iż takowym użyciem przynajmniéj $\frac{1}{5}$ część nawozu się zyskuje; ponieważ według wielokrotnych doświadczeń; w czasie 3 do 4ch miesięcznego gnicia, niezawodnie najmniéj $\frac{1}{6}$ część onegoż się ulotnia. Także teorja i doświadczenie przekonywają, iż rozpostarty na roli nawóz świeży, zamiast ulotniać się, jak to w wielkich i małych kupach ma miejsce, przeciąga owszem z atmosfery płodność pomnażające piérwiastki,

a udzielając ich ziemi, nader ją spulchnia i do wydania wszelkich owoców najdokładniéj usposabia Z drugiéj strony, jest także pewno, iż rośliny, które w rzędy zwykle są uprawiane i ręką ludzką, lub stosownemi narzędziami obsypywane, a mianowicie, które roli głęboko spulchnionéj i uprawionéj wymagają, pewniéj się udają, pod krótko leżącym i dobrze już rozłożonym nawozem.

Nakoniec do śródków koszta produkcyjne zmniejszających, policzyć należy polepszenie stanu koni i wołów pociągowych; albowiem rzecz pewna, iż koń lub wół w dobrym stanie, więcéj i w krótszym czasie odbędzie pracy, niż dwa a może trzy tak nędzne, jak to często widzieć się daje, iż zaledwo własny ciężar udźwignąć zdołają.

TECHNOLOGJA.

Krótki rys Technologii.

Dążenie do utrzymania własnego bytu, jest wszystkim żyjącym istotom właściwe; w rodzony ten i od życia nieoddzielny popęd, w miarę sił i wyższych zdolności, jakiemi człowiek nad inne stworzenia celuje, jest piérwszą sprężyną wszystkich czynności, i tych zadziwiających dzieł ludzkich, które tyle zaszczytu rozumowi ludzkiemu przynoszą.

Ten to sam popęd wskazuje i zakryśla każdemu człowiekowi przyszłe jego czynności,

na których całość i byt swój gruntuje. Każdy człowiek czy to samotnie, czy w towarzystwie żyjący, jest i musi być czynnym, gdyż jedynie przez zatrudnienie obmyśla i wynajduje środki do utrzymania bytu swego. Wszelkie więc czynności, czyli zatrudnienia człowieka dzielą się na następujące, jako to:

1. Na gospodarstwo ziemiańskie, (jako to: rolnictwo, ogrodnictwo, chów bydła, leśnictwo, myślistwo i rybołowstwo.)

2. Górnictwo i kuźnictwo (do czego należą śledzenie i dobywanie rzeczy kopalnych i kruszczów, tudzież ich przetapianie i t. p.)

3. Kunszta mechaniczne i rzemiosła, (do tych należą także fabryki i rękodzielnie.)

4. Handel na lądzie i morzu.

5. Piękne i kształcące sztuki, (jako to: muzyka, malarstwo, rzeźbiarstwo, wojennictwo, budownictwo i żegluga.)

6. Umiejętności, (Teologija, nauka prawa, matematyka, nauki rzeczy przyrodzonych, sztuka lekarska.)

7. Na służbę prywatną: (czeladź, słudzy, parobki, dziewki i t. d.)

8. Na służbę publiczną: (Panujący, Wodzowie, Sędziowie, Urzędnicy i t. d.)

Sposób zatrudnienia *(Metier, Gewerbe)* zowie się, użycie sił, umysłu i ciała dla załatwienia potrzeb każdego szczegółowego w kraju człowieka, bez względu na stan, dostojność, bogactwa i ubostwa.

Każde z powyższych zatrudnień, któremu się człowiek czy to z potrzeby, czy powołania poświęca, nieubliża jego godności, chociaż w

miarę wpływu i przewagi, jedne są mniéj, drugie więcéj świetne i dostojne.

Jak żadne towarzystwo nie może się obejść bez porządku, a któryby zapewniał własność każdego, co jest udziałem władzy rządzący; tak równie żadne nieistniałoby towarzystwo, gdyby członki onego nie starały się przez prace o utrzymanie życia swojego, i wspólnemi siłami, nie dopomagali sobie wzajemnie.

Piérwsze środki do utrzymania życia są te, które zapewniają wyżywienie, okrycie i pomieszkanie. Dopóki człowiek żył jeszcze w zdziczałem stanie, potrzeby jego były bardzo proste, ograniczone, nie wymagały ani wiele pracy, ani wiele umiejętności; lecz z rozwinieniem się jego zdolności, szukał już wygody, szukał smaku, nareszcie przepychu i zbytku. Dla zaspokojenia tego wszystkiego trzeba było osobnéj umiejętności osobnéj sztuki, i kunsztów, bez których w obecnym stanie ucywilizowana społeczność obejść się niepotrafi.

Umiejętność dogadzania potrzebom ludzkim jest sztuką, a ta dzieli się na dwie części: do piérwszéj należą twory zbytku, do drugiéj wygoda i nieodbyte potrzeby. Dzielą się zatém sztuki na nadobne i przetwarzające czyli potrzebne; tamte kraj zdobią i razem smak kształcą, te czynią bogatym i szczęśliwym. Piérwsze obejmują dzieła o sztukach nadobnych, drugich wiadomość, Technologija podaje.

Technologija jest ważną dla każdego kraju nauką, jest ona tą gałęzią ekonomii politycznéj,

która obejmuje znajomość kunsztów, fabryk, rękodzielni i rzemiosł, czy to na samym tylko doświadczeniu, czy téż na rozumowym dochodzeniu opartą.

Technologija obejmuje wyłącznie tylko te kunszta i rzemiosła, które się trudnią przetwarzaniem surowych albo już przysposobionych płodów natury, dzieli się ona na niższą i wyższą.

Technologija niższa, obejmuje zasady ogólnego gospodarstwa, pod względem zakładania, pożytkowania, utrzymywania i doskonalenia rozmaitych kunsztów i rzemiosł.

Technologija wyższa daje w krótkości wyobrażenie o wszystkich zasadach Technologii niższéj i jéj głównych i pomocniczych umiejętnościach; dzieli się na Technologiją krajową, na techniczną naukę prawa, i naukę policyjną.

Do przygotowawczych czyli głównych nauk Technologii należą: 1) Ekonomija powszechna, 2) nauki o rzeczach przyrodzonych, 3) niższa i zastosowana matematyka, 4) nauka rysunków.

Do pomocniczych Technologii nauk należą: 1) nauka o materjałach, 2) nauka o płodach czyli produktach, 3) nauka o towarach 4) techniczna Terminologija, 5) dzieje kunsztów.

Dla ułatwienia nauki Technologii, jest nieodzownie potrzebném, naoczne obeznanie się z rozmaitemi pomocniczemi środkami mechanicznemi. Do takowych należą: 1) rozliczne w kunsztach używane główne i przydatne narzędzia, 2) znajomość głównych i przydatnych materjałów, 3) znajomość ich użycia, 4) i

z naocznego obeznania wynikająca znajomość w ocenieniu zdziałanych wyrobów.

Znajomości w kunsztach i rzemiosłach nabywamy dwojakiem sposobem, albo przez nauczenie się praktyczne, albo przez rozumowane dochodzenie. Piérwszym sposobem kształci się rzemieślnik czyli professjonista, drugim właściwy Technolog i zarządca.

Piérwszem i najważniejszem źródłem bogactwa narodowego w każdym kraju jest gospodarstwo ziemiańskie (rolnictwo i chów bydła), jeżeli tego fizyczne kraju położenie dozwala. Sztuki zaś mechaniczne, fabryki, rękodzielnie i wszelkie techniczne kunszta, służą do przetwarzania i doskonalenia surowych płodów ziemiańskiego gospodarstwa, czy to za pomocą mechanicznych, czyli téż chemicznych środków.

Dla rządu nie może być obojętną rzeczą czyli i jakie zakładają się w kraju fabryki i rękodzielnie, albowiem takowy powinien wchodzić w dokładne rozpoznanie tworzyć się mającego zakładu, czyli mu fizyczne przeszkody nie będą na przeszkodzie; lub czyli wyłożone na takowe kapitały przyniosą istotny krajowi i jego mieszkańcom pożytek.

Urzędnik, któremu rząd takowe poleca rozpoznanie powinien być oswojony z zasadami ogólnemi niższéj i wyższéj Technologii, jeżeli ma działać z pożytkiem i rzeczy z prawdziwego stanowiska uważać.

Pod względem podziału zatrudnień ludzkich, jakie przy wstępie są wyrażone, każde działanie dla zaspokojenia potrzeb życia ludzkie-

go, przedsiewzięte, jeżeli takowe w przetwarzaniu lub doskonaleniu surowych natury płodów zawisło, nazywa się rzemiosłem lub kunsztem, a trudniący się takowem, rzemieślnikiem. Jeżeli odbywa rzemiosło na własny rachunek i jest upoważniony do ćwiczenia w takowem innych, zowie się majstrem.

W europejskich krajach dzielą się rzemiosła na cechy, bractwa, stowarzyszenia, zgromadzenia i t. d. Piérwsze z tych w wielu krajach zniesione i uchylone; drugie albo pewnym ulegają przepisom, albo samym sobie zostawione.

Znajomość zwyczajów, ustaw, przepisów istniejących cechów, stowarzyszeń, zgromadzeń, niepowinno być obcą dla Technologa.

Wspomniało się wyżéj, że każde rzemiosło jest kunsztem; lecz tu dodać należy, iż nie każdy kunszt jest rzemiosłem. Te bowiem professje, które w wykonaniu swojem są zawiłe lub pomocy nauk, i umiejętności wymagają, podniesione są do rzędu sztuk jak np. 1) sztuka aptekarska, 2) drukarska, 3) rzeźbiarska, 4) budownictwo, 5) rznięcie kamieni, 6) jubilerstwo i t. p. Fabryki i rękodzielnie różnią się w tém od rzemiosł i zakładów szczegółowych kunsztów: 1) że ich wyroby dzieją się w wielkiéj ilości, 2) że ich twory nim się ukończą, przez ręce rozmaitych przechodzą robotników, z których każdy tylko oddzielną sobie wyznaczoną trudni się robotą, 3) że ich przedsiebiercy niepodlegają żadnym cechowym albo podobnym stowarzyszenia ustawom, 4) że nie są ograniczone pewną liczbą

robotników, i 5) niepotrzebują wyzwolenia, majstrostwa i t. p. Przy zakładaniu wszelkich większych lub mniejszych rzemieślniczych zakładów trzeba mieć szczególniejszy wzgląd: 1) na potzebne do tego materjały główne, 2) na materjały przydatne, 3) na narzędzia, 4) i warsztaty, w których odbywa się robota.

Znajomość głównych materjałów, które mają służyć za zasadę do przerabiania i kształcenia w rękodzielniach, tém więcéj jest potrzebną, gdy dobra lub zła ich własność i wybór są częstokroć przyczyną mniejszéj lub większéj doskonałości wyrobów rękodzielniczych.

Niemniéj jest ważną gruntowna znajomość przydatnych materjałów, to jest wszelkich tych substancyj, które do przerobienia głównych materjałów jako pomocnicze środki nieodzownie są potrzebnemi. Znajomość obydwóch tych rzeczy tworzy osobną gałęź Technologii, to jest naukę o materjałach, która z nauką poznawania towarów w najściślejszem zostaje związku.

Warsztat, miejsce roboty (Officyna) musi być zamiarowi swojemu odpowiedni i stosowny do rzeczy i liczby znajdujących się w niem robotników, tudzież niepowinien nadwerężać całości, bezpieczeństwa ani spokojności sąsiadujących mieszkańców; z tego względu należy do policyjnego dozoru.

Przy zakładaniu fabryk i rękodzielni zwykły rządy w następujące wchodzić szczegóły: 1) Czyli przedsiebierca potrzebne i pomocnicze posiada wiadomości, 2) czyli w potrzebne

do zamierzonego przedsiewzięcia opatrzony fundusze, czyli fizyczne i jeograficzne położenie może być dla zakładu korzystnem, 4) czyli główne i przydatne materjały są produkcji krajowéj lub obcéj, w którym razie na sposobność sprowadzania onych baczenie mieć należy. Czyli robotnicy prości i biegli w kunszcie, w dostatecznéj liczbie i za tanią cenę do zakładu użyci być mogą. 6) Czyli odbyt pewny na produkowany towar w kraju lub za granicą być może, 7) w jakiéj proporcyi stać może cena produkowanych wyrobów z wyłożonym nakładem i ceną podobnych za granicą produktów, 8) jakie z tego względu mogą wypływać korzyści dla kraju i przedsiebiercy zakładu.

Cena rzeczywista wyrobów czyli towarów zawisła: 1) od ceny materjałów do przerabiania użytych, 2) od prowizyi wyłożonego kapitału na zakupienie materjałów aż do czasu sprzedaży towarów, 3) od kapitału wyłożonego na narzędzia i naczynia rzemieślnicze, 4) od prowizji tego kapitału, która wyżéj rachować się zwykła, dla zużywania się i uszczerbku tych przedmiotów, 5) od wydatków na robotników i prowizji od takowych, 6) od prowizji kapitału wyłożonego na budowle, nakoniec 7) od wydatków wydarzających się przy zakupieniu materjałów przy sprzedaży towaru, na utrzymanie buchaltera prowadzącego rachunki, korrespondencje i t. p.

Po ścisłem zważeniu wszystkich tych okoliczności, można z pewnością osądzić, jakie istotne korzyści z przedsiebranego zakładu tak

dla kraju jako i przedsiębiercy wyniknąć mogą, i jak dalece zakład z funduszu publicznego zapomaganym być może, bez obawy utracenia włożonego nań wsparcia.

Zwykle dzielą Techologiją na powszechną i szczególną.

Technologija powszechna (Technologia universalis) rozpościera się na wszystkie techniczne umiejętności; Technologija szczególna (Technologia specialis) uczy wykonywania pojedynczych rzemiosł i kunsztów; albo w sposobie na doświadczeniu opartym, albo na rozumowaniu zasadzającym się.

Technologija szczególna dzieli się znowu na cztéry główne rozdziały to jest: *a)* na naukę o materjałach surowych, *b)* na naukę o machinach i narzędziach do przerabiania potrzebnych; *c)* na naukę o potrzebnych w przetwarzaniu sposobach; *d)* na znajomość wyrobionych produktów, każdy z tych szczegółowych oddziałów jest ogniwem wielkiego łańcucha, który się tworzy z objęcia tych różnych wiadomości.

Z tego co się w tém krótkiem powiedziało rysie, można się łatwo przekonać, jak nauka Technologii jest ważnym dla kraju przedmiotem; jest ona wielce potrzebna dla urzędników sądowych, administracyjnych, i policyjnych, dla zarządców fabrycznych i rękodzielniczych zakładów, tudzież zamyślających rozpoczynać podobne przedsięwzięcia. Jak bowiem prawnik mógłby w zdarzających się wypadkach i sprawach tyczących się kunsztów i rzemiosł, gdzie często zawiłe i osobnéj znajomości wy-

magające zachodzą okoliczności bronić powierzonéj mu rzeczy, lub sędzia takową rozstrzygać bez poprzedniczych w téj mierze wiadomości? Urzędnik administracyjny, któremu panujący lub rząd poleci zdanie sprawy w założeniu rękodzielniczego Instytutu, lub ważnéj dla kraju Fabryki, mógłżeby to bez poprzedniczych wiadomości uczynić. Albo urzędnik, któremu zawiadywanie rękodzielniami, lub fabrykami poruczone zostało, potrafisz bez dostatecznéj w tym przedmiocie wiadomości odpowiedziéć korzystnie przeznaczeniu na jakie go rząd powołał. Urzędnik policyjny będziesz w stanie zadosyć uczynić obowiązkowi swojemu, jeżeli mu stosunki i wszelkie okoliczności zachodzącego przedmiotu wiadome nie będą? Wreszcie bez narażenia się na oczywistą stratę, możesz nieposiadający téj nauki przedsiebrać jakowy zakład fabryczny? Kunsztmistrz w ostatku, jeżeli tylko niemyśli prostym pozostać rzemieślnikiem musi szukać w nauce Technologii zasiłków, któreby umysł jego wzniosły do wyższego poznania i uczyniło go myślącym artystą. W dziełach traktujących o Technologii, dzielono rozmaicie kunszta i rzemiosła techniczne, każdy trzymał się swojego układu. Jedni porządkowali je według sił działających na mechaniczne i chemiczne, jak *Wuttig* i inni; drudzy zważali na pochodzenie surowych materjałów, do którego działu natury należą, jak *Funke;* a jeszcze inni trzymali się porządku, jaki wskazywała styczność robót w przetwarzaniu surowych materjałów i uzyskanych z nich wyrobów, jak np. *Beckman* i *Hermbstät*.

Dla okazania układu piérwszego, kładziemy tu wyjątek z dzieła rossyjskiego pod tytułem: *Osnowanie technologiczeskaho rukowodztwa*, napisanego przez radcę nadwornego *Wuttig*. Podział ten jest następujący:

I. TECHNOLOGJA CHEMICZNA.

1. *Postępowanie z ciałami płynnemi zawierającemi powietrze.*

Wciąganie (absorbtio) *a)* Fabrykacja wód mineralnych, jako to: salcerskiéj i t. p. *b)* Fabrykacja kwasu siarczanego (spirit. vitrioli). *c)* Wyrabianie kwasu solnego (spirit. salis). *d)* Wyrabianie kwasu saletrzanego (serwaseru).

2. *Postępowanie z ciałami stwardniałemi i płynnemi.*

1. *Garbowanie.* *a)* Czerwono-skórnictwo, jako to: skórnictwo pospolite; wyprawa juchtów; wyprawa safijanów; kordybanów i t. d. *b)* Biało-skórnictwo, jako to: wyprawa zamszów; wyprawa pargaminów.

2. *Blichowanie.* *a)* Blichowanie wosku, nici, przędzy; *b)* blichowanie wełny i jedwabiu; *c)* blichowanie płótna, lnu, bawełny i bawełnianych tkanin.

3. *Farbowanie.* Farbowanie tkanin rozmaitych, jako to: *a)* wełnianych; *b)* lnianych, *c)* bawełnianych, *d)* jedwabnych.

4. *Zsadzanie.* *a)* Wyrabianie laki malarskiéj wszelkiego koloru; *b)* wyrabianie *berlinerblau*; *c)* wyrabianie krochmalu.

5. *Fermentacja. a)* Fabrykacja indichtu; *b)* fabrykacja orseli i łakmusu; *c)* fabrykacja tabaki; *d)* piwowarstwo, jako to: warzenie piwa zwyczajnego, angielskiego, porteru i t. d.; *e)* wyrabianie octu ze słodu, z wina, owoców i t. d.; *f)* wyrabianie wina; sycenie miodu; *g)* gorzelnictwo czyli palenie wódki ze zboża, kartofli, buraków, jagód i owoców; wyrabianie rumu, araku, likierów i t. d.

6. *Dystyllacja. a)* Wyrabianie ulotnych (eterycznych) olejków, jako to: terpentynowego, lewandowego, rozmarynowego i t. d.; *b)* wyciąganie kamfory.

7. *Rozpuszczanie.* Robienie pokostów, lub lakierów, jako to: kopalowego, bursztynowego, sandarakowego i t. d.

8. *Niedokwaszenie.* (oxidatio). *a)* Palenie minii; *b)* Massikotu

9. *Wypalenie. a)* Wypalenie wapna i gipsu; *b)* cegieł; *c)* fajek; *d)* garncarstwo; *e)* fabrykacja kamiennych naczyń; *f)* fajansów; *g)* porcellany.

10. *Zeszklenie. a)* Fabrykacja szmalty; *b)* szkła, krzyształów i t. p.

II. TECHNOLOGJA MATEMATYCZNA.

KUNSZTA MECHANICZNE.

1. *Ogólna przemiana ciał.*

1. *Lanie. a)* Lanie zwierciadeł; *b)* bronzów; dział, dzwonów, posągów; *c)* lanie liter drukarskich; lanie kul i śrótu; *d)* lanie żelaza.

2. *Płaszczenie. a)* Wyrabianie blachy żelaznéj; *b)* blachy miedzianéj i mosiężnéj; *c)*

blachy ołowianéj; *d*) wyrabianie staniolu; *e*) srebrnéj i złotéj pozłotki.

3. *Bicie*. Bicie monety złotéj, srebrnéj, i miedzianéj.

4. *Kucie*. *a*) Kotlarstwo i kucie mosiądzu; *b*) kucie żelaza i stali; kowalstwo, slusarstwo, nożownictwo; *c*) roboty złotnicze; *d*) blacharstwo.

5. *Ciągnienie*. *a*) Ciągnienie drutów: z żelaza, złota, srebra, miedzi, mosiądzu; *b*) szpilkarstwo; iglarstwo.

2. *Cząstkowa ciał przemiana*.

1. *Toczenie*. *a*) Toczenie metalów, jako to: pospolite, zegarmistrzostwo; narzędzi robienie mechanicznych i t. p.; *b*) rzemiosło tokarskie.

2. *Hyblowanie*. *a*) robota instrumentów; *b*) stolarstwo; *c*) stelmastwo i t. p.

3. *Rzeźbiarstwo*. *a*) Snycerstwo, jako to: z drzewa, kamieni, kości; *b*) rzeźba kamieni; *c*) rytownicto, na stali, na miedzi.

3. *Ogólna zmiana powierzchni ciał*.

1. *Drukarstwo*. *a*) Drukowanie papiéru, wytłaczanie rycin, książek, pospolite papiérowe druki; *b*) drukowanie materji, jako to: jedwabnych, płóciennych, wełnianych, perkalików.

2. *Malarstwo*. Malarstwo pastellami, farbami wodnemi, olejnemi i woskowemi.

4. *Cząstkowa odmiana powierzchni ciał*.

1. *Mlewo*. *a*) Wyrobienie olejów; *b*) mły-

narstwo, robienie krupek, mąki; *c*) fabrykacja prochu ruśniczego.

2. *Wywarzanie. a)* Fabrykacja farb soczystych, jak np. *Zaftgrin* i t. p.; *b*) warzenie kleju czyli karuku; *c*) warzenie mydła; *d*) warzenie potażu; *e*) warzenie sody; *f)* warzenie cukru trzcinowego; *g*) cukru mlecznego; *h*) wyrabianie soli szczawiowej; *i*) rafinerja wainszteinu; *k)* rafinerja boraxu; *l)* warzenie saletry; *ł*) warzenie soli kuchennéj; *m*) warzenie ałunu; *n*) warzenie siarczanu żelaza (koperwasu zielonego); *o*) siarczanu miedzi (koperwasu niebieskiego); *p)* siarczanu cynku (koperwasu białego); *r*) fabrykacja occjanu ołowiu (Sacharum Saturni.)

5. *Postępowanie z ciałami twardemi.*

1. *Zwęglanie.* Węglarstwo, palenie drzewa na węgle, kości i t. d.

2. *Destyllacja. a*) Wyrabianie siarki, *b*) żywego srebra; *c*) cynku.

3 *Sublimacja. a*) Wyrabianie arszeniku; *b*) rauszgelbu; *c*) cynobru; *d)* sublimatu merkurjuszu.

4. *Cedzenie. a*) Wyrabianie spisglansu; *b*) wismutu.

5. *Oddzielanie. a*) Oddzielanie złota; *b*) srebra.

6. *Topienie. a)* Wytapianie ołowiu; *b*) złota; *c*) mosiądzu; *d*) srebra; *e*) cyny; *f)* miedzi; *g*) żelaza i stali.

6. *Ogólne włókniste ciał połączenie.*

1. *Spilsnienie. a*) Papiérnictwo, jako to:

pospolite wyrabianie tektury, kart; *b*) wyrabianie pilśni, jako to: kapeluszów i t. p.

2. *Przędzenia.* *a*) Powroźnictwo: wyrabianie lin, powrozów; *b*) robienie stron muzycznych; przędzenie nici ze lnu, konopi, wełny, bawełny, jedwabiu.

3. *Tkactwo.* *a*) Tkanie płótna; *b*) jedwabiu; *c*) sukiennictwo; *d*) bawełnianych materyj; *e*) tkactwo mięszane.

4. *Plecenie.* Pasamonictwo, pończocharstwo i t. d.

5. *Wyszywanie.* Haftowanie zwyczajne; wyszywanie złotem srebrem i t. p.

6. *Szycie* *a*) Introligatorstwo; *b*) krawiectwo; *c*) kusznierstwo; *d*) siedlarstwo; *e*) szewstwo; *f*) rękawicznictwo.

Wszystkie ucywilizowane narody mają już w swoich językach dzieła traktujące o Technologii. U nas dotąd prócz krótkiego wyciągu Technologii *Funkiego*, i Technologii do użycia w domowém gospodarstwie *Völkera* tłum. z niem. p. O. Pietraszkiewicza w Wilnie 1830. 8vo 2 tomy. Niéma w téj materyi dzieła, któreby dla wszystkich oświecić się w téj mierze pragnących, przydatnem było. O ile mi zakres tego pisma pozwoli, starać się będę najpotrzebniejsze w téj mierze umieszczać wiadomości, które równie rękodzielnika jak i Ziemianina zajmować powinny. Małe te jednak ustępy w tak obszernéj gałęzi przemysłowéj, niezastąpią nam tak wielce potrzebnego obszernego systematycznego dzieła o Technologii, któreby rękodzielników naszych wydobyło z tak poniżającéj niedołężności, że zaledwie

są w stanie wykonywać i to niedokładnie cudze tylko pomysły. Kto się tą pracą zająć może i zechce, ten wielką równie dla oświecenia publicznego, jak i polskiéj literatury zrobi przysługę.

OGRODNICTWO.

O płotach samorodnych.

(Ob. T. II. st. 146.)

Płot samorodny z białego głogu.

Użyteczność płotów samorodnych powszechnie jest przyznaną.

Użycie ich jest dwojakie:

1. Służą do grodzenia zabudowań gospodarskich i ogrodów.

2. Opasują się niemi pola i pastwiska sztuczne lub samorodne.

Piérwsze, jak się samo z siebie rozumie, wszędzie być może zastosowane; mianowicie zaś, w okolicach z lasów ogołoconych, gdzie ogrodzenia będąc zbyt kosztowne, zwykle miejsce ich zastępuje wał z ziemi; co pomijając nawet daremne mitrężenie czasu na ich częste naprawy, nadaje wioskom naszym postać nader smutną, a nawet odrażającą.

Drugi rodzaj użycia płotów samorodnych na miejsce, gdzie kultura rolnicza do bardzo wysokiego doszła stopnia; a mianowicie, gdzie

ziemia na małe części podzielona, jest własnością pomniejszych rolników.

U nas płoty samorodne, służyć jeszcze tylko mogą do piérwszego celu, to jest: do ogrodzenia zabudowań gospodarskich i ogrodów. Ponieważ zaś płoty w mowie będące, bardzo mało u nas są znane, przeto zamierzyłem sobie wyłożyć w niniejszém pismie sposób ich zakładania z białego głogu przez p. *Schenk* w roku 1834 do publicznéj podany wiadomości (*).

Ze wszystkich na żywe płoty używanych krzewiów, najzdatniejszym jest *głóg biały*, (Crataegus oxyacantha); płot z niego w 7, 8 roku już jest tak gęsty, iż podczas lata, ptak przezeń przejść nie może; w 12 zaś roku, do téj przychodzi mocy, iż najtęższy byk, przełamać go nie zdoła. Przytém według czynionych obserwacyj, trwa do 150 lat. Nakoniec głóg biały na mróz tak jest wytrzymały, iż w zimie roku 1820/30, kiedy znaczna część drzew owocowych i różnych krzewów wymarzła, tenże krzew bynajmniéj uszkodzony nie został.

Głóg biały zwykle w lasach, a często i w polu dziko rośnie. Przesadzać go można, gdy jest na 1 do 1½ cala gruby. Można go także z nasienia otrzymać. Tym końcem zbiera się ono z dojrzałego owocu, i téj saméj jesieni rozsiewa się w ziemię dobrze spulchnioną i z chwastów oczyszczoną. Nasienie wschodzi

---

(*) *Der lebende Weissdorn Spalier-Zaun vom G. Schenk. Lemberg* 1834.

późno na wiosnę. Hodowanie tego krzewu w piérwszych latach, ogranicza się na oczyszczeniu ziemi z chwastów i przesadzaniu jeśli zbyt gęsto stoi. W tym razie przesadzają się rośliny w inne miejsca. Skoro dojdzie grubości małego palca, zdatny jest do użycia na płot.

Przysposobienie ziemi.

Chcąc mieć płot piękny i trwały, potrzeba koniecznie pas ziemi, gdzie ma być sadzony przynajmniéj 4 stopy szeroko, a 1½ do dwóch stóp głęboko zregulować. Przez regulowanie ziemi, rozumie się, przekopanie jéj, w ten sposób, iżby wierzchnia warstwa, dostała się na spód, a spodnia na wierzch. Komu się to zdawać będzie zbyt kosztownném, niech raczy pomniéć, iż w całym zakładaniu żywopłotów, regulowanie ziemi jest właściwie jedyną, nieco kosztowną pracą; że raz już ją uskuteczniwszy dobrze, i przez sto lat nie potrzeba jéj powtarzać; nakoniec, iż się odbywa pospolicie w późnéj jesieni, gdzie prace rolne, po większéj części powinny być pokończone.

Pospolicie ziemia się reguluje w jesieni; a to dla tego w téj porze, aby wydobyta na wierzch, przez mróz i wilgoć zimową została rozkruszoną i poprawioną. Jeżeli zaś jest zbyt surowa i twarda, należy ją przed zimą przykryć nawozem; przez to nadzwyczajnie ziemia się użyzni i drzewo sporzéj rość będzie.

Przysposobienie wysadków.

Wysadki głogu białego biorą się, jak po-

wiedziałem, albo z własnéj szkółki, lub téż w lasach się wykopują. Przy wykopywaniu chodzi najwięcéj oto, by ich korzeni nie uszkodzić, a im ich jest więcéj, tém pewniéj się przyjmują; przytém i na to uważać należy, by korzenie nie były wystawione przez długi czas na działanie powietrza lub słońca. Dla tego, jeżeli się przywożą z lasu, z miejsca o parę mil odległego, należy korzenie należycie okryć mchem, lub téż innėm ciałem; a nawet dobrze jest, jedno i drugie nieco wodą zwilżyć. Słowem bardzo wiele tu zależy, na przechowaniu korzeni w stanie zdrowym.

Przed sadzeniem pieniek przycina się na sześć cali od czupryny korzeni. Przycięcie to uskutecznić potrzeba, narzędziem bardzo ostrem i nieco z ukosa. Korzenie się także skrócają na jednę stopę długości.

Jeżeli wysadki biorą się z lasów, należy je w jesieni już przygotować, i przecięte górą i dołem, zakopać w ziemię na 4 do 5 cali głęboko.

Jeżeli się zaś biorą ze szkółki, wtedy dopiéro na wiosnę się wykopują, w tym razie najzdatniejsze są do przesadzania, gdy są grube na $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ części cala. Skoro się zaś biorą z lasu, mogą być znacznie grubsze, byle tylko bez uszkodzenia wykopane zostały.

Narzędzia do zakładania płota samorodnego potrzebne.

Do zakładania płota w mowie będącego, są potrzebne:

1. Nóż ogrodowy.

2. Piłka ogrodowa, do przerzynania grubszych pienków głogowych.
3. Sznur.
4. Miara sześć calowa.
5. Pręt; do czego może być użyta łata sosnowa rznięta.
6. Włókno z drzewa lub cienkie gałązki.
7. Rydle, łopaty; nakoniec:
8. Nożyce ogrodowe.

Czas i sposób sadzenia białego głogu.

Skoro na wiosnę rola poprzedniéj jesieni regulowana, tak dalece przeschnie, iż prace koło niéj rozpocząć można, należy przystąpić do sadzenia głogu, co tym sposobem się uskutecznia.

W środku ziemi regulowanéj, kopie się podłużnio rowek 2 stopy szeroki i 1 stopę głęboki. W środku tegoż rowku, wyciąga się sznur, i aby prostą formował liniją, przywiązuje się do kołeczków, w pewnéj od siebie odległości w ziemię utkwionych.

Teraz sadzi się głóg w odległości sześciu cali jeden od drugiego. Przyczém się tak postępuje:

1. W rowek powstawia się wysadek prostopadle, wierzchnią częścią o sznur nieco się opiéra i korzonki rozścielają się jak najregularniej, by każdy w właściwym sobie leżał kierunku. Ułożenie takowe korzeni, przy przesadzaniu wszelkiego rodzaju roślin, jest bardzo ważne; skoro bowiem są one powikłane, to jest: gdy jeden na drugi zachodzi, wtedy nietylko gniją, a następnie roślina usycha.

2. Gdy korzonki dobrze zostaną ułożone, przesypują się ziemią jak można najpulchniejszą, (biorąc ją ręką, nie zaś nasypując łopatą w rowek), tak, by każden z nich dobrze nią osłoniony został; poczém porusza się jeszcze drzewko w tę i ową stronę, aby korzonki tém bardziéj ziemią osypane zostały; przyczém uważać należy, by wysadek stał prosto i w linii; co gdy nastąpi, ziemia w około pieńka przyciska się nieco; gdy i rowek się zapełnia, równa i ziemia w około drzewka powtórnie nieco się ręką przyciska. Wielu ma zwyczaj przy przesadzaniu drzew, ziemię w około nich nogami tratować. Jest to ze wszech miar szkodliwém; najprzód ziemia za nadto mocno się zbija, a przez co wzrost korzonków się utrudnia; powtóre, w tym stanie, nie może się dokładnie wilgocią napawać.

3. Jak wyżéj powiedziałem, głóg do sadzenia użyty, powinien być długi na 6 cali; na 3 cale przysypuje się ziemią, a więc tylko na tyleż stérczy z ziemi. Jeżeli zatém korzenie są dłuższe niźli na stopę, wtedy, jak się rozumie, rowek głębiéj wykopać należy. W narożnikach sadzi się głóg w małem półkolu, przezco narożnik bardzo się wzmacnia.

4. Na wieczór, po ukończnniu sadzenia, potrzeba wysadki tak mocno podlać wodą, by ziemia świeżo wzruszona, zupełnie nią nasycona została. Aby zaś korzenie tém dokładniéj zwilżone zostały, odsuwa się nieco ziemia od pienieczków i robi się mały rowek, w który woda się naléwa.

Dwóch robotników, jeżeli wszystko co po-

trzeba mają przy ręku, mogą z łatwością 50 sążni na dzień zasadzić. Jeżeli ziemia wcześnie z regulowaną została, wtedy można płot w mowie będący i w późnéj jesieni zasadzić. „W obóch bowiem porach roku sadziłem je, -mówi p. *Schenk-* i równie dobrze się udały.”

Fig. 1. przedstawia wysadki w piérwszym roku na wiosnę, *ab*. jest długość pieńka 6 cali wynosząca; do *c*., jest on przykryty ziemią.

Uwaga. Przy zakładaniu płota samorodnego, o to najwięcéj starać się należy, by wysadki były ile podobna jednego wieku i wielkości. Biorąc je ze szkółki, łatwo to osiągnąć można; ale trudniéj przychodzi, gdy je z lasów zbiérać potrzeba.

O płocie ochronnym.

Ponieważ bydło rogate z największą chciwością pożera liście głogu białego, mianowicie, gdy jest młode, przeto chcąc przeciw uszkodzeniu zabezpieczyć wysadki, potrzeba koniecznie dać tu płot ochronny i utrzymać go przez lat 5—6.

Może być płot zwyczajny z chrustu liściowego lub iglastego, byle był tak mocny i wysoki, iżby go bydlę uszkodzić nie mogło, ni téż przezeń liścia głogowego dosięgało. Oddalony ma być od wysadków na 2—3 stóp. Zresztą w niedostatku chrustu, można dać rów dość głęboki, by zwierzęta domowe przezeń nie przechodziły.

O hodowaniu płota samorodnego w ogólności.

Od przyzwoitego hodowania płota samorodnego w piérwszych 6ciu latach, zawisła jego dobroć i trwałość. Hodowanie zaś go zależy: na pielęgnowaniu wysadków w szczególności i na przycinaniu i łączeniu z sobą, czyli *przeplataniu* ich gałązek.

Rok piérwszy.

Wysadki oczyszczać z chwastu i wzruszać w około nich ziemię za pomocą motyczki do obsypowania kartofli używanéj. Jeżeli rok jest bardzo suchy, należy je czasami zalewać.

Fig. 2. Przedstawia płot samorodny w jesieni piérwszego roku.

Rok drugi.

Na wiosnę następnego roku, zanim soki w górę się puszczą: lub téż poprzedniéj jeszcze jesieni po opadnieniu liśći wszystkie wysadki przyrzynają się nieco ukośnie na 1½ do 2 cali od ziemi; jak to Fig. 3 oznacza; bez względu czyli znajdują się na pieńkach oczka lub nie; — odkrój należy ostrym nożem dokładnie wyrównać. Fig. 3. *a.* Przedstawia wysadki przed zerznięciem korony: (linija *a.* wskazuje jak być powinny zebrane). Fig. 3. *b.* po jéj zerznięciu. Fig. 4. po powtórnym przecięciu czyli przerzedzeniu latorózg około Sgo Jana tegoż samego roku.

Gdyby się tu znajdowały wysadki uschłe, lub bardzo słabo wegetujące, należy je wyjąć a inne w ich miejsce wsadzić, potrzeba więc

na ten przypadek mieć w pogotowiu pewną ilość świeżych wysadków, a mianowicie jeżeli płot ma być długi.

Hodowanie płota samorodnego ogranicza się w tym roku:

1. Na czystym utrzymaniu ziemi, czyli oczyszczaniu jéj z chwastów i kilkokrotnym jéj wzruszaniu w koło pieńka.

2. Na utworzeniu przy każdym pieńku dwóch głównych odnóg w kierunku płota, z których się ma tenże upleść w następnych latach.

Tym końcem wszystkie latorózgi, prócz dwóch rzeczonych, należy obcinać skoro tylko się puszczać zaczynają. Ponieważ od właściwego kierunku tych dwóch odnóg, dobroć i piękność płota niemal jedynie zależy, przeto o to najwięcéj starać się potrzeba, by o ile tylko podobno, w kierunku płota wyrastały. Nigdy więcéj jak dwie główne odnogi, nie należy u jednego pieńka zostawiać. Jeżeli zaś który pieniek jednę tylko odnogę w tymże kierunku wypuści, wtedy należy ją w jesieni przyciąć, zostawując 2—3 oczków, z których w następnéj wiośnie wypuszczą się rzeczone odnogi w przyzwoitym kierunku. Fig. 5. Przedstawia wysadki po St. Janie (po odjęciu nie potrzebnych gałązek); a Fig. 6. w jesieni drugiego roku.

Rok trzeci.

Na wiosnę trzeciego roku, lub téż w jesieni drugiego, przycinają się wyż rzeczone odnogi, mocniejsze na 8 cali, a słabsze na 4—6 cali

długości, jak to przedstawia Fig. 7., albowiem ostatnie o ile od piérwszych będą krótsze, o tyle mniéj puszczą gałązek, a zatém mocniéj w górę będą pędzić i prędzéj piérwszym wyrównają.

Główne odnogi dla tego się przyrzynają, *najprzód*: aby tém więcéj puściły gałązek, a następnie płot od saméj ziemi bardziéj zgęszczony został; *powtóre*, by przez to korzenie bardziéj się wzmocniły.

Jeżeli która odnoga krzywo rośnie, potrzeba przy niéj w bić w ziemię mocny kołek, według potrzeby 2—3 stóp długi i przywiązać ją do niego; jak to Fig. 8 przedstawia.

Zresztą podobnie jak w poprzednim roku, należy tu ziemię dobrze z chwastów oczyścić, a nawet raz jeden płytko około pieńków przekopać, Fig. 7 przedstawia płot na wiosnę, a Fig. 8 w jesieni w roku 3cim.

Rok czwarty.

Na wiosnę czwartego roku, poczyna się przeplatanie odnóg: od czego zależy przyszła dobroć, trwałość i piękność płota samorodnego. Przeplatanie takowe powtarza się corocznie, dopóki dowolna wysokość płota osiągnioną nie zostanie. Uskutecznia się to w ten sposób.

1. Wyjmuje się kołki, które były dawane dla wyprostowania odnóg Fig. 8. *a. a. a.*

2. Na całéj linii płota, wtykają się w ziemię pomiędzy wysadki kołki, *a. a. a.*, w odległości 3 stóp jeden od drugiego, a 5 stóp nad ziemię.

3. Do kołków *a. a. a.*, przywiązują w poprzek pręty *b. b.*, 12 cali od ziemi, do tychże prętów przywiązują się odnogi głogu. Kołki *a. a. a.* i pręty *b. b*, są tedy podstawą przyszłego płota, potrzeba je więc dać w linii zupełnie prostéj.

Skoro powyższe przygotowanie uskutecznione zostało, przystępuje się do przeplatania odnóg, w ten sposób:

a) Wszystkie boczne pędy głównych odnóg, skracają się za pomocą noża, do 2, 3, 4 oczków; wierzchołki głównych odnóg, zostają jeszcze w całości.

b) Do przeplatania potrzeba dwóch osób; zręczniejsza zaopatrzona w grube skórzane rękawiczki, układa czyli przeplata odnogi; druga zaś trzyma w pogotowiu włókno, lub rószczki wierzbowe, albo łózowe, do ich przywiązywania. Osoba, ktora przeplata, stać powinna na *zewnętrznéj stronie* płota; okoliczność ta jest ważna, jak się niżéj okaże.

c) Fig. 9 wyraźnie przedstawia układ tychże odnóg, czyli plecionkę płota. Głównem prawidłem, od którego moc i regularność płota zawisła, jest to: aby przy piérwszym zaplocie, lewa odnoga pieńka, po prawéj stronie stojącego, zachodziła *naprzód* (czyli od strony oplatającego), na *prawą* odnogę, *lewego* pieńka; jak to oddzielenie Fig. A. wskazuje. Tym bowiem sposobem płot, od zewnętrznéj strony, bardziéj się umacnia, (i dla tego to osoba oplatająca z téj strony płota stać powinna.) Że następny zaplot idzie w odwrotnym położeniu (Fig. A. 5.) rozumie się samo z siebie.

d) Głóg był tu sadzony na 6 cali odległości; przyjmując, iż przez zgrubienie pieńków odległość ta zmniejszyła się o 2 cale, przeto kratki, czyli okna płotu mniéj więcéj trzymać mają w kwadrat 4 cali. Wymagać niepodobno by wszystkie były zupełnie jednostajne, jednakże, im są równiejsze, tém téż płot będzie piękniejszy i regularniejszy. Gdyby więc tu i owdzie, jedna odnoga od drugiéj zbytecznie odstawała, potrzeba je z sobą powiązać, jak to widziéć można przy *e. e. e. e.* Fig. 9.

e) Nakoniec odnogi przywiązują się lekko do poprzedniego pręta *b. b*, przy *d. d. d*; wierzchołki przycinają się, mocniejsze na 6—8, a słabsze na 4—6 cali powyż pręta *b. b.*, i na tém kończy się w tym roku przeplatanie płota. Ma się rozumiéć, iż podobnie jak w zeszłym roku i teraz należy go z chwastów oczyścić i ziemię przy pieńkach płytko przekopać.

W ciągu lata, w miarę bujności gruntu i dogodności pory czasu, płot od spodu, mniéj więcéj się zagęszcza, i w górę pędzi. Około Sgo Jana, przedstawia się jak to rycina wskazuje.

Hodowanie go w ciągu lata roku czwartego polega:

1. Na oczyszczeniu go z chwastów, za popomocą płytkiego przekopania ziemi.

2. Na wyhodowaniu stosownéj odnogi, czyli właściwie mówiąc, na przedłużeniu tych odnóg, z których począł się płot formować. Tym końcem, podobnie jak w roku drugim, przycinają się wszystkie nie potrzebne pędy,

czyli latorózgi, a tylko rzeczone przedłużenia zostawiają. Rycina przedstawia w mowie będący płotek w jesieni roku czwartego.

Rok piąty.

Na wiosnę roku piątego, poczyna się dalsze przeplatanie. Postępuje się tu zupełnie podobnie jak w poprzednim roku, a mianowicie: do kołków *a. a. a.* przywiązuje się o stopę wyżéj od ostatniego drugi pręt *b. b.* i do tego przywiązują się poprzeplatane odnogi głogu; od których dla ułatwienia pracy, potrzeba poprzednio wszystkie bocznie pędy, do 2—3 oczków poskracać. Po ukończeniu uplotu, wierzchołki odnóg głównych, przycinają się o 5—6 cali powyż pręta *bb.*, poczém ziemię oczyszcza się z chwastów, i płytko przekopuje i na tém kończy się postępowanie w tym roku. Fig. 12. przedstawia płot po drugim przeplocie; a Fig. 13. po przycięciu, około 30 cali wysoki.

Namienić wypada, iż corocznie na wiosnę potrzeba *płot ochronny* dobrze zrewidować, a gdy tego wymaga, poprawić.

Jeżeli w tym roku głóg nie rosł bujnie; jeżeli latorózgi nie mają téj jędrności i czerstwości, jaką się zwykle młode drzewka w stanie bujnym odznaczają, a mianowicie w razie przyzwoitego ziemi z regulowania, dowodziłyby to *płonność* ziemi. W tym razie potrzeba cały pas ziemi, na którym głóg jest sadzony, pokryć w jesieni nawozem, a na wiosnę płytko go przekopać. Wszakże kilka lub kilkanaście fur nawozu, które się na ten cel

użyją, niczém są w porównaniu korzyści jakie płot tego rodzaju przynosi.)

Rok szósty.

Jeżeli głóg biały bujnie rośnie, wtedy w ciągu 5go roku, tyle już wypuścił bocznich gałązek, iż je nożycami przycinać można. A więc na wiosnę w szóstym roku, praca koło płota samorodnego poczyna się od postrzyżenia go z obuch strón, na 2—3 cali, od punktu środkowego z każdéj strony, a zatém grubość jego wynosić będzie 4 do 6 cali. Wierzchołki zaś zostają w naturalnym stanie dopóki się dalszy zaplot w tym roku nie skończy.

Po przystrzyżeniu, przystępuje się do dalszego zaplotu, ktory zupełnie tak się uskutecznia jak w poprzednich latach. Z tą tylko różnicą, iż jeżeli odnogi głogu są dosyć grube, można teraz zaplot, już nie jednę stopę, jak w poprzednich latach, ale o 2 stopy podwyższyć; co częstokroć może mieć miejsce, gdyż w roku piątym wysadki tak się zakorzeniły, iż o połowę mocniéj pędzą gałązki niż w piérwszych latach. Po ukończeniu zaplotu, wierzchołki się poczynają, ziemia przy pieńkach płytko się przekopuje i na tém się kończy praca na wiosnę.

Dalsze budowanie płota samorodnego.

Jeżeli w szóstym roku o dwie stopy płot został zapleciony, wtedy wysokość jego wynosi 4 stopy; a zatém w następnym roku już swą normalną wysokość to jest 5 stóp będzie mógł osiągnąć. Jeżeli zaś tylko jednę stopę

w roku szóstym mógł zostać podwyższony, tedy w siódmym roku, nie zawodnie o dwie stopy, będzie go można zapleść; a mianowicie, jeżeli ziemia w poprzednim roku, przez nawóz użyzniona została.

Skoro płot samorodny dójdzie do właściwéj wysokości, dalsze jego hodowanie ogranicza się, na dwókrotnym postrzyganiu wciągu każdego lata; a mianowicie, raz na wiosnę, a drugi raz w Sierpniu.

Zwyczajna wysokość płota z białego głogu jest 5 stóp, a grubość po przystrzyżeniu 6 cali; to jest z każdéj strony od punktu środkowego po 3 cale (*).

Przystrzyganie plota idzie nader szybko; jedna osoba, nieco do tego wprawna i mając ostre nożyce, może z łatwością 100 sążni na dzień z obóch strón przystrzydz. Wierzch przycina pod sznur, lub téż co lepiéj, podług łaty rzniętéj, którą dwie, horyzontalnie czyli poziomo, według przepisanéj wysokości, trzymają.

O płocie samorodnym z Akacji. (Robonia.)

W okolicach, gdzie głóg biały wcale się nie znajduje, lub w małéj tylko ilości, można użyć na płot samorodny akacji, która pod względem szybkiego wzrostu, ma nawet przed głogiem białym pierwszeństwo; bowiem zna-

(*) Zdaje się iż tę grubość płota w piérwszych latach zachować można; w miarę zaś rozrastania czyli grubienia odnóg głogu, koniecznie z większoną być musi. Wreszcie niechby i na 12—15 cali był gruby, niceby to nieszkodziło, owszem byłby mocniejszy.

sienia, na wiosnę wysianego, wyrasta w ciągu lata na 3—5 stóp wysoko, akacja rośnie do 40 roku, a trwa 100 lat.

Przy zakładaniu płota samorodnego z akacji, zupełnie się tak postępuje jak robiąc go z głogu białego; z tą tylko różnicą, że wysadki sadzą się w większéj od siebie odległości np. co 10—12 cali, a to z powodu, iż akacja sporzéj od głogu rośnie, mocniéj się rozgałęzia i bardziéj grubieje. Zresztą wszystko co się tam powiedziało: co do regulowania ziemi, mianowicie hodowania głównych dwóch odnóg z każdego pieńka, przeplatanie ich i przycinanie, zastosować należy do akacji.

Płot samorodny z akacji, i pod względem gospodarskim jest użyteczny. Liście bowiem tego drzewa dają tak wyborny pokarm dla owiec, iż niemieccy gospodarze, proponują siewać ją naumyślnie na ten cel w polu, i corocznie kosić na siano, podobnie jak inne pastewne rośliny. A więc, posiadając płot samorodny z akacji, można mieć paszę z gałązek, podczas przystrzygania płota zebranych. Wszakże co do ich suszenia i przechowywania, można wszystko to zastosować, co się mieści w Art. »*O użyciu liści drzew na karm dla owiec.*"

Płot samorodny z Nieszpulki. (Mespilus.)

Krzew ten rośnie bardzo sporo, a mianowicie jeżeli ziemia na dwie stopy szeroko, a na stopę głęboko zregulowaną została. Wysadki sadzą się podobnie jak głóg biały, na 6

cali jeden od drugiego; w piérwszym roku latorózgi przycinają się na 6 cali wysokości, a w drugim 12 cali; w trzecim roku oplatają się podobnie jak głóg biały. Nieszpulka rośnie nawet w najlżejszym piasku. Krzewu tego są rożne gatunki: Nieszpulka czarna (Mespilius nigra), Nieszpulka zwyczajna (Mespil. vulg.)

Płoty samorodne z drzew owocowych dzikich.

Płonki, czyli jabłka dzikie i polne gruszki, są również zdatne na płot samorodny. Nadto, można tu połączyć dwojaką użyteczność: najprzód drzewa te tworzą płot piękny, gęsty, a może mocniejszy od płotów z głogu białego, gdyż grubiéj się rozrastają; a powtóre i owoc może być w gospodarstwie użyty.

Wszystko co się powiedziało o sadzeniu płota z głogu białego, można zastosować do sadzenia tychże drzew; z tą tylko różnicą, iż je potrzeba sadzić na 9—12 cali odległości jedne od drugich.

Chcąc korzystać i z owocu tychże drzew, należy je mniéj więcéj wypuścić w górę. Wielu obsadza niemi stronę północną ogrodów; i to miejsce zdaje się być dla nich najwłaściwsze, ponieważ zasłaniają drzewa owocowe udoskonalone, a zatém mniéj wytrzymałe na mroźne wiatry północne.

Nieprzyjaciele płotów samorodnych.

Człowiek. Skoro płot samorodny dojdzie do 5 stóp wysokości, żaden człowiek przezeń

dostać się nie może, albowiem ich gałązki w tysiączne sploty powikłane, tworzą poniekąd jedną massę, tak mocną, iż jéj rozdzielić nie jest podobno; zresztą, gdy płot ten jest z białego głogu lub z akacji, sprzeciwiają się temu ostre kolce, któremi ich gałązki są nastrzępione. A więc chcąc się człowiek gwałtownie przezeń do zagrody dostać, inaczéj tego niedokaże, jak za pomocą siekiery, zrobiwszy sobie stosowny otwór.

Bydło rogate. Tylko w piérwszych latach może płoty samorodne uszkodzić, dopóki się nie wzmocnią i nierozkrzewią; ale temu przeszkadza płot ochronny, późniéj zaś, nadwerężyć go nie może.

Gąsienice. Są w rzeczy saméj najniebezpieczniejszemi nieprzyjaciołmi płotów samorodnych, podobnie jak każdego drzewa owocowego. I tylko przez staranne obieranie i palenie ich zarodów, można się przeciw nim zabezpieczyć. Ze wszystkich gąsienic, najwięcéj się tu gnieździ gąsienica prządka, która w jesieni zawija się swą przędzą w listki i w nich przez zimę zostaje: listki więc takowe należy zbierać i palić. Gdyby się zaś gąsienice tak bardzo rozmnożyły, iżby się płotu stać mogły szkodliwemi, wtedy pozbyć ich się można przez skropienie płota (za pomocą sikawki lub konewki ogrodowéj z léjkiem dziurkowanym) odwarem z piołunu. Odwar ten otrzymuje się tym sposobem: parę garści piołunu zielonego lub suszonego gotuje się przez godzinę w wodzie. Poczém płyn się odcedza, i piołun należycie wyciska. Do tego płynu

dodać potrzeba tylko tyle wody, by się rozrzedził, ale zbytecznie właściwéj goryczy nieutracił. Gdyby od jednego skropienia gąsienice niepoginęły, powtórzyć je należy. Odwar tytuniu, ten sam sprawia skutek.

Przyjaciele płotów samorodnych.

Przyjaciołmi płotów samorodnych są ptaki, które powiększéj części owadami, a szczególniéj gąsienicami i chrabąszczami się żywią, mianowicie: sikorki, trznadle, wróble, pokrzywki, makolągwy, mazurki, kosy, szpaki, pópki i wiele innych. A więc należy się starać o ich rozmnożenie; co nastąpi, gdy się zabroni chłopakom, podbierania ich jaj lub chwytanie starych.

O olejach tłustych i roślinach krajowych, oleje tłuste wydających.

Rzepak i kolza czyli kapustnik bardzo są sobie podobne rośliny, i dla tego od wielu gospodarzy, za jedno są uważane: różnica atoli między niemi jest dosyć znaczna. Kapustnik bowiem czyli kolza, daleko więcéj wydaje oleju, nasienie jego cięższe niż rzepakowe: prócz tego, kapustnik wymaga lepszego gruntu i rychlejszego siewu. Ponieważ więc w tych przedmiotach, które gospodarza najwięcéj interessują, rośliny te, tak bardzo od siebie są różne, wypada przeto poznać niektóre cechy zewnętrzne, odróżniające te dwie rośliny od siebie.

Cechy odróżniające kapustnik od rzepaku.

1. Kapustnik ma korzeń walcowaty, z liści dolnych podobny do kapusty: gdyż te są mięsiste, gładkie i jasnozielone. Na dobrym gruncie dorasta do 5 i 6 stóp wysokości; podczas kwitnienia, gałęzie rozchodzą się poziomo i tworzą kąt rozwartszy; przeto krzew jest obszerniejszy. Kwiat ma bladożółty, a kielich żółtozielony; liście wierzchołkowe są lancetowe, a każdy listek obejmuje pręt, na którym rośnie, w połowie.

2. Rzepak ma korzeń wrzecionowaty, a przy złączeniu się z łodygą, podobny do rzepy; liście dolne podobne do liści rzepy, mniéj mięsiste, ciemnozielone, a od spodu szorstkie. Na równie dobrym gruncie nie wyrasta wyżéj, jak do 3 stóp. Gałęzie jego tworzą z poziomem kąt ostry, a ztąd cały krzew ma obwód mały. Kwiat jego ciemnożółty, a kielich zupełnie żółty; liście górne są również lancetowe, lecz całkowicie obejmują pręt, na którym rosną.

(Dokończenie w następnym zeszycie.)

Wydawca Julian Aleksander *Kamiński.*